Th. Kjerulf:

Islands geognost. Fremstill.

Bidrag til Islands geognostiske Fremstilling efter Optegnelser fra Sommeren 1850.

Af

Theodor Kjerulf.

Et geognostisk Kart over Island vil, saafremt det med nogen Sandhed skal ordne de forskjellige vulkanske Formationer, udfordre ikke een Sommers men flere Aars Undersögelser. Imidlertid er det Ensartede mellem det forviklet Mangfoldige dog her saa stærkt udpræget, at nogle med Omhu valgte Lokaliteters Detailbeskrivelse tænkte ind i et godt Situationskart meget vel kunne udtrykke Landets geognostiske Forhold.

Krug von Nidda har til et Udkast over Islands geognostiske Bygning[1]) kun brugt to Linier og opstillet to Forma-

[1]) Karstens Archiv f. Min. VII.

tioner, Trap til begge Sider og Trachyt paa et bredt Bælte midtefter fra SV. til NO. Island er senere befaret i de fleste af sine farbare Strækninger, og man har seet Niddas noget vel gigantiske Billede oplöse sig i mindre grove Træk. Kun tilsyneladende lider det i Storhed. Det maa give et sandere og större Indtryk, naar forviklede naturlige Forholde kunne overskues fra et bekjendt i Naturen gyldigt Standpunkt og sammenfattes til et Heelt, end naar de maae tillempes for at kunne ordnes om et Dunkelt og Ubekjendt.

At ordne vulkanske Formationer, hvor et forsteningsforende Grundlag mangler, hvor Ströget aldrig er skarpt, og hvor der overalt er en Mangfoldighed af Varieteter oftest med for Öiet sammenflydende Bestanddele, kan kun misligt skee efter Gangforhold og efter Niveau, ligesaa meget som efter Leining. Er hele Landet sammensat af vulkanske Systemer, ældre og yngre, tilsammen dannende en Bygning af een Grundtypus, kan dette paavises, saa vil det være indlysende, at de Underafdelinger, man kan opstille, ikke altid blive geognostisk vigtige. Ethvert Centrum for den vulkanske Virksomhed maa kunne have sine særegne Karakterers Peripheri. Produkterne af flere Udbrud kunne forenes under en Formation af samme Habitus, medens Aldersforskjellen inden den kan være stor, uden derfor altid at være paaviselig. Fra samme Udgangspunkt resultere igjen Udgydelser og Udkastelser i vidt adskilte Tidsrum, som ikke geognostisk falde sammen. Et oprindeligt Grundlag, hvis Spor man kunde vente at see, er ved atter og atter gjentagne Omsmeltninger udslettet; der bliver strengt kun een Formation af samme Habitus; til de sidste aktuelle Led knytte sig nogle af de ældre ved de organiske Rester, medens andre ved dem rykkes tilbage til de tertiære Dannelser.

Forat undgaae altfor ofte gjentagne trættende Beskrivelser af Bjergarter, der dog ved Analysen maaskee ville ordnes

for en Deel efter en anden Nomenclatur, bruger jeg i denne forelöbige Fremstilling af Iagttagelserne fölgende Benævnelser: tæt Trap, naar Blandingsdelene ganske forsvinde for Öiet i en frisk, mörk, haard Masse; Traplava, naar der er tydelig Lavastruktur; Trapmandelsteen, hvor Grundmassen endnu er tæt Trap eller Traplava; Wakke og Wakkemandelsteen, hvor Grundmassen heel igjennem er decomponeret; Dolerittrap, naar den krystalliniske Grundmasse deler sig i kjendelige Bestanddele, der komme Doleritens (maaskee „Trachy-Dolerit") nærmest. Mange Wakker og Wakkemandelstene ere oprindelig Tuffe. Den tætte Trap har især Basaltens udmærkede Söilestruktur, uden at det dog hidtil er afgjort, om den efter den chemiske Nomenclatur kan regnes under Basalten.

Islands mod SV. udstikkende Halvö, der paa den landfaste Side begrændses af Esjas Fjeldmasser, Thingvallavatn og dets Aflöb Sog, er et jævnt affladnet Land med en Middelhöide af 400′, som midtefter sin Længdeudstrækning bærer en Række Tuf- og Slakke-Fjelde, hvoraf enkelte sukkertopformige naae 2000′ (Vifilsfell 2079′). Den lavere Deel langs Faxafjörðr bestaaer af graa, bænket Dolerittrap, som overalt er anstaaende i de efter lige Linier afskaarne Kyster eller hist og her trinviis stigende mod det Indre, hvor ikke Heder, Lavaer eller Fjeldrækkens yngre Bildninger bedække den; saaledes i Holmsberg ved Keflavik henved 200′ mægtig. Man adskiller i Sammensætningen Feldspath (Oligoklas?), Titan- eller Magnetjern og utydelig Augit. Ved Vogar og Havnefjord mere grovkornig og med iblandet Olivin; omkring Reykjavik snart temmelig tæt, snart fuld af större Hulerum; de nederste Bænke med Anlæg til Söilestruktur. Ved Reykjanes[1] fiin-

---

[1] Gaymard. Voyage en Islande, Mineralogie par Mr. Robert.

kornig overgaaende til tæt Trap. Mod Krisuvik tilbagetrædende for andre Trapbildninger med Tuf. Efter Mackenzie[1]) overdækker Reykjaviks Dolerittrap henimod Garðar en Tuf af Wakkegrundmasse med glas- og begsteenagtige Brokker; denne Tuf gjennemsættes længer hen af en Gang („greenstone“) med sort Glas som Saalbaand — eller det Forhold, som skal beskrives ved Háls, gjentages her med en yngre (fra Viðey sandsynligviis strygende) Gang. Dolerittrappen er fast den eneste Bjergart paa Island, der udmærker sig ved en krystallinisk Udvikling gjennem hele Massen, idet hver af Bestanddelene kommer til nogenlunde lige Ret. Kornigheden betinges forresten meget mere end ved virkelig skarp Krystallinitet ved Fordelingen af en Mængde smaae Celler gjennem hele Massen, hvorved den uagtet Haardheden bliver porös. Sjeldnere optræde större, meest enkeltsiddende Hulerum.

Ved Holmsberg ligge i Bugten som ganske partiel Bildning nogle Tufskikter med meget sönderslagne Skjæl. Tuffen er noget mere leeragtig end Fosvogrs.

Den ved Keflavik fremspringende Deel af Halvöen, flad lige ud til Skagen, er nögen, afblæst, pidsket af Storm og Hav, overströet med tilrundede Strandstene eller skarpkantede Blokke af Dolerittrappen, frasprængte ved Isvirkning. Spor af Skuring sees paa Bænkenes Overflade; men denne var saa knudret og veirslaaet, et ingen Aflæsning kunde gjöres.

Fra Vogar til Havnefjord passeres Udkanten af de store Lavamarker, som indtage det Indre af Halvöen efter dens Længdeudstrækning. Overalt med skarpe og vredne Former, ofte som efter smaae ziirlige Bölgeslag, og med opkastede taglignende Rygge, der have en Revne midtefter, eller med Pseudokratre, lave Kegler med Hulerum under, og hvoraf

[1]) Travels in Iceland. 440.

nogle have foruden Gaser ogsaa blæst Asker op. En Deel af disse Strækninger, Hvassahraun[1]), V. for Havnefiord, bærer sit Navn med Rette; her vrider sig den smale Sti over en skjærende og klingende Slakkeskorpe, ofte sælsomt opsnoet til phantastiske Skikkelser, rustfarvet paa Overfladen, mörk i alle Revner. Denne Lava er, hvor den ikke i Dagen er opskummet til Slakke, graaligsort, jern- og augitrig i Hovedmassen og med en Mængde udskilte smaae Feldspathkrystaller.

Ö. for Havnefjord möder en anden Lavaström, om muligt end mere forrevet i sin Dagflade, gjennemsat af Sprækker og Huler. Den er tættere, blaalig, meest med större og fladere Celler, der falde i bestemte Retninger. Paa Cellerummene Augitnaale, i Grundmassen Kalkoligoklas[2]) og rigelig udviklet Olivin, der, som altid, optræder enkeltsiddende som Korn eller Krystaller.

Mange af disse Lavaer have atter skjult de Aabninger, hvoraf de ere fremvældede. Nogle af dem ligge temmelig isolerede, helde kun lidt, og man skuer sig forgjæves om efter nogen Krater. Men Hovedudgangspunkterne ere at söge ikke langt borte i de vulkanske Linier mellem de spidse Fjelde, Vifilsfell, Trölladyngja, Keilir og henimod Reykjanes. Lavamarkerne stige langsomt til deres Fod og udbrede sig ogsaa paa den anden Side disse Slakkeopstablinger mellem Tufryggene omkring Krisuvik. Dybe Revner, löbende i Zikzak, men fölgende en Hovedretning efter h.3[3]), sjeldnere h.5, ere hyppige.

Ved Fosvogr S. for Reykjavik bedækkes den her tydeligt

---

[1]) Hraun er den islandske Benævnelse for al Lava, der ved Form og Farve tydelig for Alle angiver sig som saadan.

[2]) Cfr. Forchhammer, Meddelelse om isl. Mineraler. Kgl. Dansk. Vidensk. Selskabs Afhandlinger, X.

[3]) Alle Strögangivelser ere retvisende, angivne i Timer og Ottendedele.

skurede Dolerittrap paa et Stykke inderst i Bugten og langs med den af en fiinkornig til tæt Tuf, der ogsaa træffes ved Havnefjord. Her og ved Kopavogr udmærker den sig som conchylieförende. Ved Fosvogr naaer den en Mægtighed af 20—30', afskaaret langs Kysten og indhulet af Brændingen. Den optræder snart med grovere Lag som Conglomerat eller Breccie, snart haard, snart lös til rivelig; tyndskifrig vexler den da med löskornede tykkere Skikter. De grovere Bestanddele ere Brokker af alleslags Trap og Lavavarieteter, samt brunliggrönne Palagonitkorn[1]) fra mærkelige til mikroskopisk skimrende i Massen. Tuffen er forskjellig farvet, brun, blegröd, graablaa, enkelte Skikter ganske leerartede. Fra Torvdækket over finder ansamlet Vand Vei nedad og udsier igjen i Profilet ved Söen gjennem visse Skikter. Paa Siderne af smaae Sprækker, hvorfra Dampe have faaet Udvei, horizontal stænglet Afsondring. I den haardere, graablaae leeragtige Tuf forekomme Bivalver (mya), existerende Species. De ligge lukkede og fyldte med Tufsubstants, eller opslagne baade som Aftryk og i Skal med frisk Farve. Hyppigst ere Skallene brækkede. Tuffen viser sig baade ved sin ringe Udstrækning og ved de ofte vredne, korte, under spidse Vinkler hinanden overgribende Skikter, som en Kystbildning (Profil Fig. 1).

Forholdet mellem Viðeys Trap og Reykjaviks Dolerittrap er ikke klart. Bænkene helde paa begge Sider Sundet svagt mod hinanden. Dolerittrappen ved Hvalfjörðr, lig Guldbringesyssels, er imidlertid ældre end Esjas Trap, der ligner Viðeys. Viðey har Gange efter h. 1,4 af mörk tæt Trap med horizontal Söilestruktur. Ved en af disse Gange ere Bænkenes vertikale

---

[1]) Om Palagonit cfr. Bunsen, Annalen der Chemie u. d. Pharmacie. LXI, 268.

tykkere Söiler adskilte og igjen forkittede ved et begglindsende Lak eller et vulkansk Glas, som ogsaa hist og her afdeler Söilerne paatværs[1]).

Strax over Hafravatn paa Veien til Seljadalr optræder over Dolerittrappen lys, pladeformig bænket, læt Trap, rig paa Feldspath, og grov Tufbreccie med Palagonit i Bindemiddelet. I Seljadalr paa begge Sider af den lille Elv findes mellem Palagonittuf næsten reen Palagonit i större Masser eller som „Palagonitfels". Waltershausen, der först erkjendte Palagonit som egen Mineralsubstants i Ælnas Tuffe, fremstiller dens renere Optræden her som en Udsondring af vulkansk Conglomerat, hvori den ellers danner Bindemiddelet.[2]) Mægtigheden naaer 50′. Underlaget er augitiske Slakker og Asker, rivelige og conglomeratisk sammensatte. Palagonitskiktet er yngre end de Trapfragmenter og vulkanske Slakker, hvormed det danner et Conglomerat, og ældre end en Trapgang og et derfra sandsynligviis udkilet Leie. Jeg har Intet af Væsentligt at tillægge. Efter Bunsen forekommer ogsaa Palagonitfels paa Plateauet 1½ gr. Miil Ö. for Krákr, paa Veien til Eyafjörðr, i Vexelleining med Trap og Tuf.

Paa Veien til Thingvellir fölge nu lignende Trapbildninger som ved Hafravatn. Paa Mosfellsheiði i et Niveau af omtrent 400′ over Havfladen saa jeg mellem de omströede tilrundede Blokke nogle af et Hoveds Störelse med fastsiddende Balaner — et Beviis paa en i en geologisk ikke meget fjern Tid stedfunden betydeligere Stigning, end den, Fosvogrs conchylieförende Tuf angiver.

Paa Mosfellsheiði Lavaer med löse Tuffe ɔ: brune og sorte kornige Asker. Lavaerne strække sig fra Foden af

---

[1]) Robert Pag. 38. Og Atlas geol.

[2]) Physisch-geographische Skizze von Island. Göttinger Studien 1847.

Armannsfell og Skjaldbreid i NO. til Vifilsfell i SV., sluttende sig der til Guldbringesyssels Lavamarker. De ere moderne ɔ: de ligge som Strömme frit i Dagen, men næsten alle forhistoriske. Thingvallavatn og en Deel af det brede Dalstykke ved Thingrellir mellem de to dybeste Gjá'er indtage det lavere Niveau af 350′, medens Mosfellsheiði naaer mere end 100′ derover. Et Profil (Fig. 2) tværs over Dalen viser en Nedstyrtning, der ikke vil synes ubetydelig, naar man seer hen til Thingvallavatns Fladerum; Söens Grændselinier tilhöire og tilvenstre ere fortsatte i de dybe Revner Almannagjá og Hrafnagjá, h.2,7—h.2,1, der udmærke sig mellem mangfoldige mindre. I Bunden af den henved 100′ brede Almannagjá har man Revnens ene Væg paa den ene Side, opstaaende som en næsten ligesaa höi Muur, afdeelt i Lag efter Strömningen og med en crenelleret Tinde, den knudrede Skorpe i Profil; paa den anden er Muren kun 40—50′ höi, Lagene helde mod SO. Omvendt er Tilfældet ved Hrafnagjá, men Forholdet der ikke saa regelret. Lavaen er tung, graablaa, jernrig, med hyppig Feldspath og lidt Olivin; næsten overalt er den söileformig afsondret. De mindre Sprækker löbe i Zikzak efter Söilesidernes Vinkler; hvor Grunden er opbrudt efter Revner, Viftestillinger etc.

Midt i Söen er efter Robert en lille Eruptionskrater, hvis Trakt staaer fuld af Vand. NO. for Thingrellir mellem Hofmannaflótr og Tindaskagi ligge flere. Den store Mængde saa ensartede, Dolerittrappen meget nær staaende Lava tilhörer forskjellige Udgydelser, der have udjævnet de betydelige Fladerum, hvorover de ligge. Fjeldrækkerne efter Længden af Guldbringesyssel og mod Krisuvik bestaae af opskiktede brune Tuffe og Traplavaer, de enkeltstaaende Kegler af Slakker, anhobede over de vulkanske Aabninger — eller: Sammensætningen er som ved Laugardalr, Bjarnarfell o. s. v., hvor dog

de spidse og forrevne Former, der angive de vulkanske Udgangspunkter, tabe sig mere mellem Taffelpartiernes jævne Linier.

Paa Lyngdalsheiði under samme Niveau som Mosfellsheiði fremdeles Lavaer, gjennemsatte af Revner eller med store Hulerum, aabnede ved Tagets Sönderbristning; dertil paa store Strækninger de tilhörende brune og sorte kornige Asker. Tintron[1] paa Lyngdalsheiði er en huul liden Konus med en Mund oventil, hvorom Slakke hænger som stivt Skum, og med en kun alentyk Lavastok, udhængende paa den ene Side. Lignende Hornitos ere ikke sjeldne paa Island, de ere Pseudovulkaner, i Lavaerne eller Slakkerne oppustede Blærer. Olafsen omtaler 7 saadanne i Hraunet paa Vestre Skarðsheiði og siger, de kaldes „Straakar“ ɔ: Drenge. — Det nærliggende Reidarbarmur er som flere Höider mod NO. sammensat af sorte augitiske Slakker; henved 1000′ höiere opstikke de hist og her med vildere Former over Taffelpartierne, saaledes oppe i Fjeldet under Miðdalr.

Ved Laugarvatnshellrar, hvor de löse Ophobninger af Asker, Sand og Blokke, eller Tuf-Alluviet, naae en Mægtighed af 200′, begynde faste Tuffjelde, afskaarne i S. og SV. mod Slettelandet med de store Elve, og stigende i Taffelpartier over dette med Afsatser paa 300—500—1000′. Tuffen er horizontalskiktet, lysbrun, Grundmassen fuld af rustfarvede Palagonitkorn og med större vulkanske Brokker. Sjelden sees et (indkilet) Leie af Traplava, lidet mægtigt. Mægtigt optræder Traplava kun i Strömleier og Gangstokke. Saaledes ved Laugarvatnshellrar sort, ligeformig blæret og med Anlöbsfarver; derover Tuflag indtil 150′ mg. Lignende er Anordningen i den hele, paa enkelte Stykker afbrudte, Formation

[1]) Cfr. Roberts Atlas geol.

mellem Lángjöklen og Eyafjallajöklen. En nordostlig Hovedretning gjör sig gjældende i Elvelöbet, Heklas Kjædetog og i de meget hyppige Afskærings-Linier efter h. 3, hvor stedse Profiler med Lagordning komme tilsyne. De forherskende brune Tuffe bestemme Landskabets Lokalfarve; Formerne ere jævne, ensartet aflöser det ene Taffelparti det andet. Tuffen naaer ofte en Mægtighed af 100—200′ uden Afbrydelse. Traplavaen optræder især i de nedre Afdelinger, hyppig lys og klingende med tynd Pladestruktur, der bliver til den samme Pseudo-Skifrighed, som Heklas nyeste Lavaer besidde, betinget ved meget fladtrykte, fast mikroskopiske Celler.

Det vide Sletteland mellem Linien af Tuffjelde fra Laugardalr til Haukadalr og Thjorsá har en Middelhöide af 3—400′, er bedækket af Alluvier, Myr og tuet Græsbund, opskaaret af Elve og besat med 100—200′ höiere opragende Tunger af skuret Traplava eller tæt Trap, sjeldnere med afsondrede Taffelpartier, der naae 1000′. Hvor Hvitá, Laxá og Bruará forene sig, er Höiden kun 150′, under Hekla 300′; herfra bliver Sletten jævnere, sænkende sig som uoverskuelig Flade mod Havet i SV. Blokkene paa Mosfellsheiði med Balaner vise, at hele denne meget lavere Strækning i en ikke fjern Tid har været under Vand, Bunden af en Fjord. Den store, af Vand udbredte og fordeelte Tufformation blev da udstykket, det Bortskyllede atter ophobet i Alluvier. Ogsaa Elvene, der ved sit svagt heldende uvisse Löb let oversvömmede store Strækninger, have siden efterladt saadanne.

Enkelte Optegnelser fra denne Strækning: Ved Miðdalr Tufconglomerat med sparsomme Palagonitkorn; mellem Brokkerne især Klingsteenlavaen hyppig. Bindemiddelet er löst, Tuffen derved let destruerbar, som saa ofte Tilfældet, og hvad de rindende Vandes dybe Indskjæringer vise. — Ved Bruará Lava som ved Hrafnagjá. — Laugarfjall ved Geysir bestaaer af

den klyvelige klingende Traplava, eller Klingsteenlava, som man kunde kalde den; graablaa til smudsig violet stribet Grundmasse med hyppige Feldspathnaale og Olivin. Andre nævne her Trachyt. Islands mere trachytlignende Bildninger, der udmærke sig ved lyse Farver, skarpe Farver, ofte ved Söilestruktur, har aldrig Olivin — denne, det maa mærkes, i Forhold til Trachytporphyrens Sammensætning let oplöselige Bestanddeel i frisk Trap. — Bjarnarfell som Fjeldene ved Laugarvatn. — Anordning af Alluvier i et Bækkeleie mellem Tungufljot og Hvitá: överst Torv, saa fiin sort augitisk Sand, derpaa grovere, saa lös guulbrun Palagonittuf, nederst röde og blaasorte decomponerede Tuffe, halve Leerbildninger.

Hyppige ere gangagtige Linier efter den herskende Spalteretning, hvorefter enkelte Partier have sænket sig, andre ere opskudte. Saaledes ved Klopsvatn nær Hvitá i h. 3,6. Afsondringen i vertikale Söiler adskiller oftest strax disse Linier fra Gangliniernes i horizontale. Her vexler derhos Traplavaen med vulkansk Conglomerat og Breccie; Bindemiddelet askeagtigt, Brokkerne meget blærede, i Dagen sönderfaldende. Omkring Hruni er det samme Conglomerat hyppigere, derhos finere Tuffe og Klingsteenlavaer. De sidste tilhöre meest de lavere Partier, saaledes ved Solheimr omkring Laxá nederst stribede, tætte eller blærede Traplavaer og derover brune Palagonittuffe. Fjeldene naae her 800′ over Aaen, eller i det Hele 1200′, og danne en Gruppe for sig ligesom de lignende omspredte Taffelpartier, Miðfellsfjall, Vörðufell o. fl. Der er forresten ingen anden Regel i Anordningen, ingen regelret Vexling. Waltershausen anförer[1]) fra Egnen ved Hruni gulhvid skifrig eller hvid tæt Trachyt i stokformige Masser, gjennemsatte af Trapgange. Ströget N. 42. O. og N. 65 V.

---

[1]) Göttinger Studien 1847. 379 og 416.

Profil fra Thjorsås höire Bred ved Thjorsárholt (Fig. 3).

a og b) hærdet Tuf af fiin Askemasse og med rödt og grönt Skiferleer som Lak paa Sprækker og mellem Bænkene.

c og d) tæt Trap.

f) lille Nedlöber af Trapbænken over.

e) Torvdække i Dagen.

Det Hele 50—80′ mg. I Flodleiet selv og paa begge Bredder en udmærket porphyritisk Lava, der har flydt omkring Skarðsfjall og optræder i Dagen med karakteristisk knudret Overflade. De hyppige og store Krystaller af glasagtig Feldspath med ufuldkommen Fladeudvikling, indvoxede tilligemed Olivin i den storcellede Lava, ere Anorthit[1]. Et Laug

---

[1]) Genth (Annalen d. Ch. u. d. Pharm. LXVI) anseer Mineralet for nyt og kalder det Thjorsanit. Middelet af to af mig udförte Analyser give nærmest Anorthitens Sammensætning.

I. Med kulsuur Natron.

a) Anvendt Mineral 1.094. Kiselsyren undersögt med kulsuur Natron og af det Uoplöste bestemt smaae Qvantiteter Baser. Kiselsyre 0.426. Leerjord 0.039. Jernoxyd 0.007. Kulsuur Kalk 0.002.

b) Leerjord og Jernoxyd fældt samlede, skillet ved Kali, paanyt oplöst og fældt, hvorhos bestemt de smaae Qvantiteter af Kiselsyre og i Jernoxydet ogsaa af Kalk og Talk. Leerjord 0.366. Jernoxyd 0.009. Kiselsyre 0.026. Kulsuur Kalk 0.047. Phosphorsuur Magnesia 0.009.

c) Hovedkvantiteten af Kalkjord bestemt som kulsuur Kalk 0.265, derpaa Talkjorden som phosphorsuur 0.015. Kiselsyre 0.009.

II. Med Flussyre.

a) Anvendt Mineral 1.630. Det efter Inddampning med Svovlsyre Uoplöste veiede 0.393; behandlet med kulsuur Natron, det Frafiltrerede oplöst i Saltsyre og uopsluttet Mineral derved bestemt til 0.018. Altsaa svovlsuur Kalk 0.375.

b) Leerjord, Jernoxyd og dermed fölgende smaae Qvantiteter bestemt som för. Det fraskilte Jernoxyd gav efter gjentagende Behandling

i denne Hraun paa den höire Bred har en Temperatur af 32°,4 C.

Skarðsfjall, röde Tuffe, fiinkornige til tætte askeagtige, grovkornige, knudrede af rustfarvede Brokker, samt tæt Trap og Klingsteenlava. Herifra mod NNV. til Hvitá, Thjorsárholts Porphyrlava over store Strækninger. Klingstene og Trap i Stokke som Kolonneknipper. Tuf og Conglomerat som för. Flere Enkeltheder ere kun trættende. Paa Hvitás höiere Bred mod Skalholt Dolerittrap, og vedsiden deraf tæt sort Trap, men Forholdet mellem begge heller ikke her oplysende.

Det beskrevne Sletteland gaaer forbi Skarðsfjall op under Hekla. Fra Háls og Selsund ved Tufkjædernes Fod, som danne Heklas Formure, med et Middelniveau af 400′ sænker Sletten sig jævnt i store Flader mod Havet. Den fjernere Strækning

---

med kaustisk Kali endnu Leerjord. Leerjord 0.561 + 0.046. Jernoxyd 0.011. Kulsuur Kalk 0.139. Phosphorsuur Magnesia 0.015.

c) Kulsuur Kalk bestemt i den for Leerjord og Jernoxyd befriede Solution 0.139.

d) Magnesia skilt fra Alkalierne ved Barytvand og derefter bestemt som svovlsuur Magnesia 0.022. Baryten bortskaffet af Solutiōnen ved kulsuur og kaustisk Ammoniak. Af det efter Salmiaksaltenes Afdampning i Vand Uoplöselige og Frafiltrerede, Leerjord 0.003, Jernoxyd 0.001. Chloralkalier 0.069. Kaliumplatinchlorid 0.081.

				Suurstof.	
Kiselsyre	42.13	——	42.13	21.889	4
Leerjord	37.01	37.92	37.46	17.832	3
Jernoxyd	1.46	0.74	1.10		
Kalk	16.15	16.14	16.14	5.341	1
Talk	0.60	0.80	0.70		
Kali	——	0.97	0.97		
Natron	——	1.45	1.45		
			99.96		

er mellem Englandet bedækket af Flodernes Alluvier, Sand og Asker, slemmede og ordnede efter Tyngden; nærmere under Hekla ere Tuffe og Lavaer fordeelte vedsiden af hverandre paa det svagt heldende Plan. Hvor Rangás Indskjæringer vise Profiler, vexle Tuffe med Lavaer. Ved Klofi Anorthitporphyr; Lavaens Underflade er, hvor den har flydt over Tuffen, slakket eller rettere blot knudret og paa Skorpen sammenbagt med Tuffen. I de blöde, let tildannelige Tuffe har Vandet ofte udskaaret Vægge med symmetriske Linier, fast som efter Skjönheds Regler. Denne Lavstrækning, dybere indskaaret og derpaa höiere löftet, vilde med jævn Overflade vise svagt heldende Lag, finere og grovere Tuffe og Asker, vexlende med Lavaer paa og ved hverandre; et isoleret rundt omskaaret Parti vilde have Udseendet af Burfell paa den anden Side Thjorsá.

Det egentlige Hekla naaer noget over 4500′, meest opstablet af Slakker og besat med Askekegler; kun de Lavaer, som have flydt ned over Bjergets steile Sider, opstive den skröbelige Bygning og give den Fæste. Til begge Sider stikke skarpe Tufrygge iveiret til 1000 og 1500′, fölgende en Hovedretning i h. 4 eller ONO. Man tæller mindst 5 Hovedtog af tildeels stykkevise Kjæder, Hekla ligger paa det midterste paa en Basis af henved 2000′. Mellem de steilt opstaaende ofte vildt forrevne Tufrygge er Alt Lavamarker og Asker; Tuffens guulbrune Farve stikker grelt af mod det glindsende sorte vulkanske Sand, de knudrede mörke Lavaer, de matte Asker. Det hele saaledes karakteriserede Feldt indtager over 6 danske Kvadratmile; mod Ö. og S. stöder det lige op under Torfajöklens og Tindfjallas snedækkede Masser. Med Udsigt over Slettelandets græsrige Strækninger og den mægtige Havlinie, der opstiger i Horizonten, rage Heklas Formure, Tufryggene, skarpe op i lange Tog med skraatstillede Skikter.

Det taffelformige Burfell med sine svagtheldende Bænke af Tuf og Trap danner paa anden Side Thjorsá dermed en Kontrast. Midt paa den mörke Scene, mellem sine Kjæder, sine Lavaströmme og Askemarker, sine underordnede lavere Kraterkegler, kneiser kolossal Hekla; derfra har man mod Nord og Öst Skuet over Landets indre med Jökler besatte Plateaustrækninger, lutter dödsstille Öde.

At afstikke de mange historiske Lavaers Grændser er et höist möisommeligt Arbeide og, saafremt det ikke er et heelt detailleret Kartarbeide, af liden Interesse. Waltershausen har lovet et Kart over Hekla. Medfölgende Udkast over en Deel af Heklas Tufkjæder og Lavastrækninger skal kun give et geognostisk anskueligt Billede af det Heles Anordning.

Tuffen i Kjæderne er den sædvanlige ved Palagonitkorn karakteriserede og med vulkanske Brokker. Enkelte Bænke bestaae næsten heelt af saadanne, det gulbrune kornige Bindemiddel forsvinder, de blive Slakkeconglomerater; andre ere besprængte med Stykker af vulkanske Bomber, kjendelige ved den skaalformige Afsondring og den indad mod et Centrum radierende Struktur. Spor af Kratertrakter findes i og ved Tufkjæderne, saaledes paa den sydlige Ende af Tindelfjalls Ryg med overalt udad heldende Skikter, en Sprække i SV. og Bunden bedækket af Aske. Det 990′ höie Tindelfjall hænger sammen med det 440′ höiere Bjölfell ved et lignende som en Halvkreds gjenstaaende lavt Parti, hvor Skikterne dreie sig. Faldet er i det Hele taget mod NV. i de vestlige Kjæder, mod SO. i Selsundskjæden og de östligere; men disse Kjæder ere ikke oprykkede paa engang, de mangfoldige buede Ledforbindelser mellem vedsiden af hinanden löbende Tog, ligesom endnu mere anomale Skiktstillinger, vise, at de ere oprykkede i flere Sæt efterhaanden, dog nogenlunde i Ströget — hvad der netop tilhörer Rækkevulkaner. I Selsund-

kjæden optræder nederst de samme klingende Lavaer som för beskrevne. Da de saaledes anstaae i Heklas Basis, er det ikke paafaldende at finde dem löse paa Bjergets Sider, udkastede og ved Stödet lösnede i sine Klyvninger. Hvert enkelt större Stykke ligger da deelt i mange vedsiden af hinanden staaende Blade som et Spil Kort. Det maa være disse Stene, en Reisende har betegnet som primære Bjergarter, udslyngede af Hekla. Virkeligt faae de en fjern ydre Lighed med visse Urskifere.

Indskydningen er paa Bjölfell over Háls 60—80° V. 10. Hovedretning af denne vestligste Kjæde h. 4,1, stykkeviis h. 5,7. Midt for den med Asker bedækkede Dalbund mellem Bjölfell og Tindelfjall 60° V. 7, 45° S. 5,4 og 30° S. 2,2, Alt efterhaanden. For Enden af Tindelfjall 20° S. 12, lige over for Kratertrakten 10° N. 3,5, paa Östsiden 20—45° S. 12,3. Tindelfjalls Överste forrevet og takket. I dets fortsatte Retning h. 4, i en overalt af Lava omflydt Ryg længer op 45—60° V. 9,6 og Afsondringer i N. 5,6, men ogsaa i mere ureglede Retninger. VNV. for Næfrholt, i Bjölfells fortsatte Strygningslinie, under Foden af de opreiste Kjædestykker horizontale Tufskikter; i Kjæderne 30° N. 12, 10° N. 2,6, hyppigst 10—20° V. 10,2. Længer op mod Sauðafell kan Toget forfölges i h. 4—h. 4,2 med Afbrydelser og Faldet stærkt til begge Sider. Under Bjölfells sydlige Ende ved Haukadalr horizontale Skikter. S. for Selsund i Selsundskjæden 60—80° Ö. 10,6 og Ö. 7. Överst 80° S. 2,1. Hovedretning af Kjæden h. 4. Den nærmeste östligere Kjæde 45—60° Ö. 8. — Af disse Aflæsninger fölger, at de vulkanske Kjædedannelser her skee ved Spalteopbrydning, ikke paa langt Strög i eet Sæt, men efterhaanden fortsat med Afbrydelser og Kraterstillinger. Allerede lige ved Foden af disse Rygges Paralleltog er den oprindelige Skiktstilling uforandret.

Af de betegnede Lavaer udmærke sig 7) under Næfrholt og derfra langt udover Sletten som porphyritisk ved hyppig Anorthit og med Olivinkorn, lig Thjórsárholts Lava. De övrige ere hinanden for Öiet meget lige; fra hver af dem kunne utallige Varieteter samles, fra tætte til skumagtig opblærede. Lavaen 1) fra 1845 er under Slakkeskorpen meest tæt med fladtrykte parallelliggende Celler, udstrakte efter Strömdirektionen, hvorved, naar de ere meget fine, den sædvanlige Klyvelighed opstaaer. De parallele Cellers Linier krydses undertiden af andre, der angive partielle Gasudviklinger (Profil Fig. 4). Det maa bemærkes med Hensyn til de Strukturforhold, som mange af de i disse Optegnelser nævnte Klingsteenslavaer, klingende Trap o. d. vise, at Linearstrukturen eller Stribningen i de moderne Lavaer ingenlunde fra de forskjellige Steder i samme Ström er parallel med sig selv eller med Strömmens midlere Strög og Heldning. I Lavaen fra 1845 er den ofte steilt indskydende i opspringende længere Partier, der ligge opvæltede som efter Ploug og ere afdeelte i flere Bænke. — Feldspath (Oligoklas[1]) er meget sjelden som udskilte tydeligere Krystaller, hyppigere som for Öiet forsvindende Naale; de flade Cellerum skimre hist og her indentil af meget fine smudsiggrönne Augitspidser. Paa flere Steder — lige V. for 6 — var endnu, Juni 1850, efter 5 Aar Gasudviklingen ikke ophört, og Salmiak afsattes omkring Fumarolaabningerne, hvori Thermometret steg over 80° R. — Lavaen 2) ved Selsund opviser meget tætte og mörke Varieteter uden Spor af Celler. Lavaen 3) fra Rauðöldur har lignende og andre ved svag Glands og fladmusligt Brud obsidianartede. En tæt klyvelig rödviolet Varietet herfra

[1]) Cfr. Genth Annalen d. Ch. u. Pharm. LXVI og Rammelsberg IVtes Supplm.

ligner Laugarfells Klingsteenslava. I en meget porös Varietet forekommer paa Cellevæggene et hvidt Mineral, maaskee angrebet Feldspath.

Paa det egentlige langstrakte af Slakker opstablede og med Askekegler besatte Hekla ligge nogle hundrede Fod under Toppen de fem Kratre fra 1845 over en Spalte i h. 4,3, der forbinder dem. En stor aaben Konus, opskiktet af röde og sorte meget poröse Slakker og Lava, omgiver næsten i sluttet Kreds de to överste, hvoraf den ene er et cylindrisk nedgaaende Hul og den anden en fritstaaende Slakkekegle inde i den störres Circus ligefor Sprækken i SV. Fra begge udvikledes sure Dampe, Salmiak og fiint Svovl afsattes som Efflorescents. Ogsaa en gulröd gjennemdampet Tuf hörer til Sammensætningen af den ydre Konus. Rundt omkring den ligge sorte glindsende Asker af grovere og finere Korn. I Syd for de aabne nyeste Kratre ligge nedover det heldende Fjeld ældre i en Række efter h. 2,5 med vældige Askekegler. Heklas Top klövedes ved Eruptionen 1845 af en dyb Spalte i h. 7, 4.

Ved Foden af Hekla udmærker sig den gamle Krater Rauðöldur ved sin isolerede Plads midt mellem Kjæderne og ved sine ildröde lette Slakker. Kraterbunden naaer en Höide af 990′, eller kun lidt over 600′ over Håls, hvor en Lava, der maa skrive sig fra Nærheden af Rauðöldur, ender. Lavaen 2), Selsundshraunet, har paa Længden af en Miil fra Höiden af Rauðöldurs Kraterbund til Selsund (495′) en jævn Heldning af omtrent 500′. Den synlige Mægtighed af de enkelte nyere Lavaströmme er i Almindelighed fra 30—50′. Bredden er undertiden ret anseelig, saaledes af den nyeste Hraun N. for Rauðöldur. Den med 8) betegnede Strækning er som et vildt oprört Hav af forskjellige Lavaer, der indtage den hele Bredde mellem Heklas Sydost-Side og Vatnafjall. Paa begge Sider af det egentlige Hekla er Niveauet mellem

Kjæderne höiest, Rauðöldurs kan sættes som Middel; derfra skraaner det mod SV. langsommere mod NO.

Hvide Pimpstene ere ikke hyppige. Enkelte Stykker sees under den nyeste Hraun over Næfrholt. Ved Selsund hele Bænke deraf med Birkerester, tildeels i begyndende Mineralisation. De sædvanlige Lavaers Pimpstene ere lette Slakker, röde og sorte, eller med Anlöbsfarver. Hvid Pimpsteen tilhörer Obsidianen. Fra Hrafntinhraun har jeg seet Haandstykker af sort glindsende Obsidian, der stribeviis udlöber til Pimpsteen som Skum.

Heklas samlede vulkanske Territorium mangler rindende Vand. Snevandet som Dagvandet söger Dybet mellem de opstablede Slakker; nærmest under Heklas Fod findes ingen Kilder. Jordbunden er overalt skikket for Vandets Nedgang — det kornede Sand, de sugende Asker, Lavaerne med Celler og Bristrevner. Först under de yderste Tufrygge bryde Kilder frem, men her rigeligt. Middel af flere langs Bjölfell og Laugfell opvældende 2°,5 C. En lige ved Háls havde en konstant Temperatur af 2°,2 C. Skikternes Stilling og Dalbundens höiere Niveau indentil bag Kjæden (Háls 363′, indre Dalbund 660′, Selsund 495′) begrunde Kildernes Optræden netop paa denne Linie. Ved Selsundskjædens Fod 3°,2 C. Jordbundens Temperatur paa Island er noget höiere; Lottin anförer 3°,41 C. (Bröud ved Skarðsfell) og 3°,45 som midlere Temp. overhovedet.

De geognostiske Forhold ved Islands varme og springende Kilder ere meget almindelige. Mærkelige blive de ved de udbredte Decompositionsprocesser, som de betinge. Ved Krísuviks og Reykjahliðs Solfatarer, hvor efter Bunsen Svovlgasarter og Vanddampe bryde op af Grundens Palagonittuffe, optræder Gips, Svovl, Fjederalun og lidt svovlsuurt Kobberoxyd som Fumarolprodukter, idet Palagonittuffen forvandles til Leer-

bildninger, jernfrie og jernholdige, eller til hedt Slam med Skorper af Svovl og Leer. De alkaliske Kilder ere de almindeligste paa Island, og virke fornemmelig ved Kulsyre og Svovlvandstof; de ere periodisk springende (Geysir), kogende (Hver), eller blot varme (Laug). Tilgangen ved disse Decompositionsprocesser samt Spring- og Kogekildernes Mekanisme er fornemmelig af Bunsen studeret og udviklet i udmærket instruktive Afhandlinger[1].

Det System af Geysirkilder, Hverer og Laug, hvorunder ogsaa den tidt besögte og beskrevne Store Geysir hörer, ligger ved Foden af det henved 150′ over Alluviallandets svagt bölgede sumpige Strækninger opragende Laugarfjall. Leiningsforholdene ere ingenlunde oplysende. Laugarfjall synes omleiet af lutter yngre opsvömmede löse Tuffe, hvortil selv de under Geysirkonussen komme til at regnes. Klyveligheden i Klingsteenlavaen gaaer i flere Retninger, ofte vertikalt. Paa Nordenden af Laugarfjall Gang indsk. 85° N. 3,3.

Store Geysirs Konus er opfört af Kiselinkrustationer, er oventil afstumpet og indeslutter et stort tragtformigt Bassin, i hvis Bund det dybt nedgaaende Rörs Munding sees med dybere Farve under den i de rolige Mellemtider stille dampende Vandflades dybgrönne Speil. Ved Foden af Konussen paa den nordvestlige Side er en halvanden Favn dyb Klöft, hvis Bund er besat med Fumaroller, og hvis Vægge opslutte Kiselkrusternes og de underliggende decomponerede Tuffes Lag. De nyeste Concretioner ere smudsig graae, smaakornige eller buskede, derunder stribede graae, melkehvide og guulhvide

[1] Annalen d. Ch. u. d. Pharm. LXI & LXII.
Cfr. Annales de Chemie et de Physique XIX, Observations sur les geysirs, par Descloizeaux, samt Poggendorffs Annalen LXXIX, J. Müllers Geysirapparat.

med mat Opal, der vaad har levende Farvespil, eller med forkislede Blade og Kviste af Birke eller et Væv af Herbaceer. Derunder lös meget angrebet Tuf impregneret med Kiselsinter; endelig heelt forvandlede Tuffe, optrædende som stribede seige Leerbildninger, kjödröde, rustfarvede, stivelseblaae, seladongrönne til hvide, med smaae Jernkieskrystaller, der især optræde rigeligt i det lystfarvede, for Jern i Massen befriede Leer, og „hvis Dannelse man i de svagt dampende Lag, hvor smaae Fumaroller pibe frem, eller hvor en lille Slampöl koger, ligesom har for sine Öine.“ Paa venstre Side Klöften begynde ældre Kiselbildninger, tilhörende ældre nu tildeels ganske forstoppede Geysirkilder, indtil lige under Foden af Laugarfjall. De have ödelagt og gjemt Rester af et Birkekrat, og optræde ziirligt lagvise eller mere concretionerede og i Dagen friable. Ogsaa ved Bredden af den nær forbiflydende kolde Beiná paa den anden Side Konussen optræde stribede Kiselbildninger med melkehvid Opal, mere gjennemsigtig og med spillende Glands först, men haardnende i Luften, og med Aftryk af Blade eller et Væv af forkislede Plantetrevler. Mægtigheden af disse yngre Bildninger naaer 15′, af de ældre meer end det Dobbelte. Kiselbildningerne indtage tilsammen ikke saa stort Rum, at de paa Gunlaugssons Kart (i $\frac{1}{480000}$) kunne mærkeligt angives.

Ved den nærved Store Geysir liggende Strokkr antager Springphænomenet en anden Skikkelse, betinget ved Rörets særegne Form. Strokkr har ingen Konus og intet Bassin, men et Hul i Niveau med Dagfladen og en nedgaaende inkrusteret Pibe, hvori Vandet koger larmende 9—10′ nede. Der skee her ingen stadige Detonationer; Eruptionen er pludselig og i skarpe lodret opskydende Straaler, ikke forberedet som ved Store Geysir, hvor den ligner en Mængde tæt i hinanden opkastede Fyrværkeribuketter.

Af de mange mindre Kilder sydligt for disse ere nogle springende, andre stedse kogende, atter andre stille dampende. Som et Sold er Jorden gjennemhullet. Foroven nærmest Mundingerne er gjerne en Kiselkruste over de farvede Leerbildninger, der ofte som endnu blot heed Slam kun give falsk Grund. Ligesaa store som Dimensionerne og Phænomenerne ere ved Store Geysir, ligesaa smaae kunne de sees her, indtil ikke 2′ brede Konusser med Bassin paa ½′ og smaae hyppige Eruptioner, 4—6″ höie. Under Laugarfjall ligge de döde Geysirkilder, Springkraften er standset, Rörene have bygget sig selv over Hovedet, Bassinerne ere tildeels tilstyrtede; de hvile stille dampende eller sagte kogende, af underfuld Gjennemsiglighed med skjönne og dybe Toner i Blaat og Grönt, og vise under Vandspeilet de phantastisk formede Vægge, aabnende sig hist og her for dunkle, længer indgaaende Dyb. Bunsen gjör opmærksom paa Modsætningen mellem Sceneriet ved de alkaliske Kilder og ved Solfatarerne. Medens Solfatarerne ved Krisuvik og Reykjahlið efter Beskrivelsen udmærke sig ved hæslig Vildhed, giver Alt her kun Indtrykket af Orden og Lovmæssighed; om Dagen, naar de ziirlige graae Kiselbygninger tegne sig skarpere mellem det brogede Fumarolleer, og Solen spiller her over et blikstille Vandspeil, her mellem opkastede Masser af Dampe og hvidt Skum; i den dæmrende Nat, naar den hele Flade ligger overhyllet af sagte omtrækkende Dampskyer, og i den fölelige Stilhed de forskjellige Kilders særegne Lyd, tordnende, pibende, brölende eller susende, og deres regelmæssige Spil, især de mindres, bliver end mere paafaldende.

Jeg kan, saaledes som Islands geognostiske Forhold stille sig for mig, kun tiltræde Forgængeres Udsagn, at alle de springende og varme Kilder forsynes af atmosphæriske Vande ved det sædvanlige Kredslöb af Nedslag og Fordunstning,

som her antager særegen Skikkelse, betinget af Landets Configuration og vulkanske Natur. Det er ikke blot de höiere opragende Fjelde, som have fanget de over Havet strygende fugtige Vinde og understöttet Jökeludbredelsen, der, hvadenten den for Tiden er fremskridende eller stillestaaende, sætter en Mængde Vand i Omlöb som hyppige Nedslag, rugende Taager og i Overflod af Aaer og Bække, men overalt indsuge de poröse Bjergarter Vandet med Begjærlighed og lade det faae Nedgang, og de for et hurtigt Aflöb ikke altid gunstige Daldannelser fylde sig med Myrstrækninger og stillestaaende Vande; i Törveir blive de samme Strækninger ligesaa hurtigt tör Bund. Neppe har man andetsteds Virkeligheden af store Filtrationer gjennem hele Bjergmasser tydeligere for Öinene. Og da fyldte og ufyldte Spalter, henstrygende paa længere Strækninger, ikke ere Sjeldenheder, og de aktuelle Vulkaner fremdeles aabne nye, kunne de indsugede og nedgaaende Vande finde Vei til större Dyb, der ligge de vulkanske Esser nærmere, for atter at föres varme eller kogende til Dagen. Ingen af de varme Kilder forekommer paa betydelige fritliggende Höider, de ligge alle i Dale, ofte i Dalbunde, hvor selv de nærmeste Fjelde kunne forsyne dem.

For Retningen af Geysirkilderne under Laugarfjall er af Andre anfört deels en N. 17 O., deels to hinanden skjærende NNO. og NV. Maaskee er Antagelsen af flere Parallelspalter, h. 10—h. 9,4 ligesaa rimelig. Af de övrige Systemer ere de mærkeligste: Reykholts Kilder h. 12, Springkilder N. for Reykholt h. 11,6, Reykir ved Skagafjörðr h. 5,3 eller h. 1,6 ved söndre Hvitá S. for Skalholt h. 12,2, Laugarvatn h. 11,6, Laugarnes efter Robert h. 6, og efter Waltershausen Grofs Kilder ved Hruni N. 60 O., Deildartúnga-Hver og Vellenes-Hver i Reykholtdalen N. og N. 4 O., Krísuvíks Fumaroller N. 45 O., Leirhnukkrs N. 4 O., Uxahver ved Húsavík N. 2 O.

Det sees, at Spalteretninger i NS. ere de hyppigste. Ældre Gangsystemer have samme Retning. Hvor Fumarolprocessen i Dybet har arbeidet sig op efter fyldte Gange, ville disse, om de senere blottes, optræde heelt forvandlede.

Mellem det beskrevne store Lavland omkring Thjórsá og Hvítá og en mindre vid Dalstrækning om Hvítá, i Myresyssel og Borgarfjords Syssel ligge tildeels sammenhængende Plateauer, som mod N. og NV. udgjöre Fodstykket for Eyriks-, Oks-, Geitlands- og Bláfellsjöklerne. Allerede et Blik paa Kartet viser de enkelte Massers ureglede og isolerede Beliggenhed. Skarðsheiði og Esja tegne sig som særskilte Systemer, dette 2500′, hiint mod 3000′. Det 1160′ höie Akrafjall ligger ganske isoleret derimellem og er et Middelniveau for de taflede, dybt gjennemskaarne Fjelde omkring Hvalfjörðr, der forene Esja med Skarðsheiði. Paa NV. Siden af Skarðsheiði over Skorradalsvatn möde 5—800′ höie Tunger med mellemgaaende brede Dalbunde, der med ringe Heldning udmunde til Hvítás Lavland. Længer mod Jöklerne ved Sæluhus under Skjaldbreid er Plateauet 1024′ og stiger under Ok vel 400′ höiere.

Jöklerne selv naae med lige afskaarne Mure og derover kuplede Hvælvinger efter Öiemaal indtil 3000′, neppe 4000′, over denne Basis. Eyriksjökul, Ok og Hlöðufell ere isolerede fra Lángjöklens samlede Masser og tilsyneladende hver for sig et System. Anordningen og Sammensætningen af Eyriksjöklens og Geitlandsjöklens meest wakkeartede Lag, som man paa Veien til Nordlandet har for Öiet i mægtige Profiler, og hvis Brudstykker Hvítá over Kalmanstúnga förer med sig, er som Esjas. Omkring Foden af de steile lagdannede Jökelmure möde stedse Hraunstrækninger, saaledes under Eyriksjökul og Ok doleritiske Lavaer, lysgraae, med Olivin og tilbagetrængt Augit, der undertiden dog skimrer paa Cellerne. Hver Jökel er en Bygning for sig; efterat have omsmeltet et

oprindeligt Materiale, opbygget og forstoppet sig selv, fulgte de sidste Udbrud lettest rundt omkring de ved Spalter fremkomne, i lange Linier löbende Sider. Ogsaa det snedækte Skjaldbreid paa Plateauet mellem Ok og Thingvellir ligger isoleret som en henved 2000′ höiere, jævnt og sagte opstigende Kegle, der, solbelyst, straaler over de mat metalgraae Lavastrækninger forneden, idet den, som Olafsen bemærker, ligner Pigbulen paa et gammelnordisk Skjold; Kæmpen sover under Skjoldet; hans Gjerninger ligge omkring paa Sletten.

Hvor den ved udmærkede Palagonittuffe karakteriserede Formation ophörer, efterat den endnu har constitueret Ármannsfell og et Taffelparti langs Sandklettavatn over Thingvellir, optræder paa Plateauet ved Sæluhus atter Reykjaviks Dolerittrap, lig Oks doleritiske Lavaer, men mere grovkornig ved ligeligt fordeelte Porer, uden egentlig Cellestruktur, og med tilbagetrængt Augit.* Under Oks gamle Lavaer, der hist og her have Söiler med korte Led paa 1′ og derunder, hvor Plateauet nedstiger terrasseviis til Giljar, grove Conglomerater med brune rustfarvede Tuffe, vexlende med Traplava. Ved Giljar nederst fiincellet Traplava, derover brun mör Tufwakke, haardnende i Dagen, decomponeret gjennem sin hele Masse, derover graa Traplava med större og flade Celler. Disse Bildninger fortsætte med lignende regellöst opefter i mere end 20 Bænke, 10—30′ mg., indtil de möde Conglomeraterne överst. I det ved flere dybt indskaarne Bækkeleier opsluttede Terræn er Leiningens Anordning beskuelig. Oftest kun i een Retning kunne de samme Bænke forfölges langt, navnlig hvor de helde svagt mod N. og NV. Ellers sees de ofte klumpviis lænende sig til hinanden, eller at udkiles og tabes til ganske forskjelligartede.

Palagonittuffene fortsætte fra Ármannsfell i samme Niveau mod V. til Hvalfjörðr, hvor de i Múlafjall og endnu tydeligere

i Reynivallaháls optræde 4—700′ over Stranden, omkring 100′ mg., med deres tilhörende Traplavaer. Överst paa Reynivallaháls ved Sandfell (efter Robert) grove Breccier. Fremdeles sees de endnu i Medalfell i Passet mellem Eyrarfjall og Lokufjall, men her höiere opstigende. De mangle i det egentlige Esja, hvor grönne og graae Wakker med Jernkies, stribede Leerbildninger efter decomponerede Tuffe, og Traplavaer ere raadende. De sidste have undertiden, hvor Kontakt er at see, et tyndt Pladebelæg af vulkansk Glas; de mægtigere Bænke vise ogsaa hist og her en tydelig knudret eller slakket Underflade. Langs Kollafjörðr optræder som Esjas Basis sort tæt Trap med Calcedon og krystalliseret Kalkspath i större enkeltsiddende Hulerum. Forholdet til Reykjaviks Dolerittrap er her ikke indlysende. Dolerittrap optræder derimod for Enden af Reynivallaháls ved Háls og paa Hvalfjordens vestre Side under den ældre Trap og Mandelsteen, som indtage Fjeldets nederste Partier, og er ved Háls gjennemsat af en Gang i h. 12,6, ikke opsættende i de övre Partiers brune Tuffe. To lignende Gange med horizontal Söilestruktur, 2—4′ mg., tværs over Laxá, sætte formodentlig heller ikke saa langt op. Fig. 5 viser Dolerittrappens Sideordning og Kontakt med derhen hörende Tuf. Stedet er nogle tusinde Skridt fra Háls ved Stranden.

a) Dolerittrap med enkelte Calcedonnödder eller Qvartsdruser paa de store Hulerum.

b) slakkeagtige Kruster, Tuf med sammenbagte, graae, hyppigt hule Perler og Kugler[1].

---

[1] Denne naturlige Kontaktbildning af Tuf erindrer om den Forandring, som den bekjendte Tuf fra Vivara undergaaer ved Glödning. Den blæres op og forvandles til et Aggregat af smaae Glaskugler, der hule indentil udvide sig og springe itu. Abich. Geol. Beobachtungen. I, 92.

c) gulhvid Tuf med glasagtige og tætte Brokker. For Blæserörct forholde sig nogle utydeligt som Palagonit.

d) blaagraa tæt Trap som Gang med

e) Besteg af sort Glas.

Ved Saurbær 5 Gange i h. 2 efter Middel, opsættende i Esja; ved nogle af dem sees Glasbesteg. En yngre(?) Gang i h. 8,5. Henimod Svinaskard sees trachytisk Steen som Gang oppe under Esja; efter Waltershausen stryger den N. 2 O. Mellem Ármannsfell og Sandklettavatn Gangstok h. 1,7, opstikkende nederst i Dalbunden mellem Tufvæggene. Okplateauets Dolerittrap er i Forhold til Trappen ved Giljar vanskelig bestemmelig. Paa de blotte Niveauforhold kan ikke lægges Vægt, hvor et Land er deelviis saa oprykket og udstykket, og Ujævnhederne atter saa opfyldte og udslettede. Som nederste Lag ved Söen optræder den efter Robert endnu paa flere Steder, saaledes ved Foden af Skarðsheiði under det af Wakker sammensatte Hafnarfjall, her indesluttende skarpkantede Fragmenter af Trap, og selv afskaaret af Trap, samt under Snefellsjökul paa Nordsiden. Paa Nordlandet derimod i Tindastolen fandt jeg den anstaaende överst 3370′ over Söen. Gangströget, der bliver det Eneste, hvorefter man kan ordne, gjör det tilladeligt i det Store at henföre al Dolerittrap til de ældste Afdelinger, medens enhver detailleret Undersögelse viser, at den, som de övrige Trap- og Tufvarieteter, optræder snart höiere, snart lavere, paa ethvert Sted ikke af större Udstrækning end som kan tilhöre et vulkansk Brændpunkts Virkekreds, eller, hvor flere saadanne ordne sig sammen, en vulkansk Linies.

Af Mackenzies Beskrivelse over Akrafjall sees, at her de mægtige brune Tuffe begynde ved Trediedelen af Höiden. I den nedre Afdeling er Tuf tilbagetrængt, af ringe Mægtighed og röd. Gangene ved Innri Holmr, opsættende i den övre

Afdeling, löbe rimeligviis parallele med den, de ældre ved Saurbær skjærende i h. 8,5, som peger derhen.

Langs Hvalfjörðr fra Ferstikla til Botnsdalr lignende Tuffe som i Akrafjalls nedre Afdeling, ofte ikkun 2′ mg., brunröde, ligekornige, klemte mellem mægtige, ikke meget friske Traplag med Kalkspath og Chabazit i Blærerum, eller tilligemed disse afskaarne af augitisk skimrende Trap i store Kolonneknipper. Höiere op Wakker. Langs Reynivallaháls under de brune Tuffe sort tæt Trap, fiinkornig Do. med doleritisk Grundmasse og hyppige Chabazitdruser, samt sjeldnere röde og gule Tufleerbildninger. Ved Thyrill brun og sort grov Breccie, decomponerede Tuffe, graalighvide, rivelige, og tæt graablaa Wakke med kolossale Drusenyrer, hvorpaa Kalkspathrhomboedre, Desmin, Stilbit og enkelte Bergkrystaller. Paa Spalter er Wakken derhos meget rig paa Jernkies.

Over Ferstiklaháls og Svínadalr til Indriðastaðir ved Skorradalsvatn under Skarðsheiði lignende Bildninger hörende til de ældre Afdelinger. Skorradalsvatn ligger neppe 200′ over Borgarfjörðr og indtager en bred Dalbund; de derpaa fölgende 7—800′ höie Tunger mod NV. mellem Skorradalr, Lundareykjadalr etc. ere kun smalle mod Dalbunden at regne og at ansee som de sidste Udlöbere fra Okplateauet. Alle Fjeldene omkring Hvalfjörðr med Esjas og Skarðsheiðis höiest opragende Masser ere steilt tilskaarne i trinvise Afsatser med Styrtsider, som nedentil have Knæer af de nedrasede og ophobede Fragmenter, og överst Plateauer oversaaede med Gruus. Seet fra Kysten eller Dalbunden staae da de faste Fjeldmasser over de skraat tillænede Anhobninger som lodrette Mure, hvorpaa de forskjellige Trap- eller Tufbænke tegne sig som horizontale eller svagt heldende Laglinier. Det Nögne og de oftest mörke Farver lægge Sit til at gjöre det monotone Billed fuldstændigt. Karakteristiske Lokalfarver faae Strækninger

efter udbredte Bjergarter. Saaledes falde Palagonittuffjeldene alle i det Brune, og hvor de grönne Wakkeleerbildninger ere mægtigt fremtrædende, faaer ofte det golde Ydre et skuffende Udseende af frisk Vegetation.

Saaledes er overhovedet Karakteren af de islandske Fjelde. Hvor Tuf er raadende, faae de et noget blödere Udseende, end hvor Trap og haardere Wakker herske. De lavere Partier udtunge sig som smalle Strimler mellem brede græsrige Dale, de höiere optrodse dybt gjennemskaarne og forvirret udgrenede, saaledes Esja og Skarðsheiði. Den ofte paa længere Stykker forfölgelige Lagorden oplöser sig atter paa andre Steder til en Forvirring af mægtig Vildhed, saaledes mellem Brekka og Thyrill og over Esjuberg i Esja. Det er kun hvor Tuffe vexle i flere Lag, eller hvor mellem dem paa en kort Strækning et tyndt Traplag har indkilet sig, at man kunde kalde Lagene Skikter; overalt tyder det ellers i Regelen paa Strömleier, de klumpformige langstrakte Masser, den sagte Heldning, den undertiden tydeligt knudrede eller slakkede Underflade. Bænkenes Indskydning er som naturligt usikker, oftest kun tydelig i Frastand, og derfor ikke altid til at aflæse. Men ogsaa den taler for Strömleier. I Lokufjall Ö. 11, Medalfell og Reynivallaháls Ö. 7—8, paa Siderne af Botnsdalr N. 4, Akrafjall mod NO. (Mackenzie), Hafnarfjall mod NV. (Robert), langs Reykholtsdalr paa Sydsiden Ö. 7, over Giljar V. 9—12, Ármannsfell sydligt S. 12, mere östligt N. 5, fra 10—20°.

Med de sædvanlige ensformige Traplinier danne de udmærket trachytiske Bildninger, hvor de optræde, altid enkeltstaaende og sparsomt, en pludselig Kontrast. Her er dristigere Former, skarpere, mere fritstaaende, og större Afvexling.

Fra det henved 1000′ höie Blegfell over Indriðastaðir gaaer langs under Skarðsheiðis Mure mellem en övre og en

nedre Trapterrasse en trachytisk Gang- eller Stokbildning i h. 10. Allerede langtfra seet over Stafholt tegner den sig som et guulrödt Bælte mellem de sorte Trapmasser. Det er Fortsættelsen af den samme Linie svingende mere vestligt, som ogsaa anstaaer ved Borgarfjörðr paa venstre Bred af Andakilsá[1]. Mellem Mofell og Indriðastaðir vise nogle dybe Slukter Bildningen snart som afbrudte Gangstykker, snart leieviis; i det Hele som en fortsat Række. Ved en Bæk SV. for Indriðastaðir Gang af tæt Trap, 4′ mg., indsk. 80°N. 3,4. Bænkene helde 10° S. 2. Bækkeleiet skjærer den trachytiske Bildnings Linie; denne nedgaaer her ikke stokformigt til Bunden, men holder sig mellem de midlere Bænke. Dreier man dernæst mod Ö., fölgende en ny Bækkeslukt, möde Trap og Wakke. Wakken er decomponeret Trap, lysgraa og grön, af tæt leeragtig Grundmasse med Jernkiespunkter, og alle de smaae Celler fyldte med Kalkspath som hele Nödder, indentil vandklare, udentil overdragne med en Hinde af Grönjord, eller den er tæt gjennemvævet med Kalkdrummer, og Zeolith (Desmin og Stilbit) i smaae skinnende Tavler som sidste Dannelse i selve Kalkens Ridser. Wakken er i Partier mindre angrebet, den vexler med ikke meget frisk Trap, der er haard blaagraa og har sparsomme Kalknödder. Fra de decomponerede Partier opgaae hist og her Kalkdrummer og Ridser, fyldte med Wakke. Disse deels haarde, deels decomponerede Bænke ere gjennemsatte af Trachytbildningen, her i uregelmæssige Gangstykker. Den er blaalighvid, tæt, med smaae Jernkiespunkter, udentil guulröd ved Kiesens Forvitring til en ofte nogle Tommer tyk Rustskorpe, og sönderfaldende i tynde Pladestykker. Kontakten med Sidestenen kunde ikke iagttages; om den, som omkring Baula, viser grönne Glassaalbaand? Fölger man fremdeles den samme Bækkeslukt opover, til den atter deles, Bænke

[1] Robert. Pag. 66.

heldende 10° S. 12, og et lignende Gangstykke indsk. 70—80° N. 5,6. Paa venstre Side Bækken et Snees Skridt östligere en 6—8′ mg. Trapgang med horizontal Söilestruktur, löbende h. 11,2, men med Spring og opbrudt i sine Söilestykker ved Forrykninger i fast Tilstand; paa höiere Bred forrykket nogle Fod til V. En lignende Gang vestligt for denne, ligeledes paa venstre Bred, er den eneste synlige Fortsættelse af det trachytiske Gangstykke. Herefter begynde Trachytbildninger at blive raadende op under Blegfell, först brunröde stærkt af Jernoxydhydrat gjennemtrængte; derimellem enkelte Bænke af skifrig Traplava med Feldspathnaale, indsk. N. 5,2; höiere op som Gruus i tynde Skiver eller i gulröde faste Masser med vertikale Klyvningslinier, gjennemsat af en Trapgang i h. 4; paa Toppen gradviis overgaaende til blaagraa skifrig Traplava — eller Klingsteenslava, — som mere og mere frisk fölger paa matte stribede Bildninger, idet den helder först svagt mod N. 3 og Ö. 6, derpaa styrter sig vertikalt ned i samme Retninger udover Blegfells mod Indriðastaðir vendte Sider.

Profil Fig. 6 fra Pynten af den steilt nedgaaende Væg;

a) Traplavaen med vertikal Cellestruktur og vertikale Sprækker, hvori

b) Gangbildninger i Miniatur, fra 1′ til nogle Tommer mægtige, i Midten rödgule hærdede Leerbildninger, violette paa Siderne, overgaaende til den blaagraae Traplava, og med horizontale Stængler tværsover Sprækkerne, udgaaende fra begge Grændseflader ligesom i Almindelighed Söilestrukturen. Ogsaa horizontale Afsondringer gjöre sig gjældende i a).

Videre var 50′ under Toppen, hvor noget Snevand samledes i en lille Rende, Trachytbildningen opveget til et plastisk hvidt, grönligt eller rödligt Leer, hvori, medens det var fugtigt, mikroskopisk Jernkies spillede. Om den faste Bild-

ning er den samme som Baulas, kan ikke paa Forhaand afgjöres. Alle Forhold udsige her, at den som Traplava har gjennembrudt og tildeels overflydt tidligere Traplag, og först ved senere Paavirkning — navnlig maa denne i Hovedsagen være Fumarollers — er blevet hvad den er.

I Halsen mellem Skorradalsvatn og Hestr Gange af tæt Trap h. 9,7 og h. 8,5, skjæres af en anden i h. 11,5, 4′ mg., grönlig skimrende med horizontale plumpe Söiler — Alt imellem Bænke af Wakker, haard Traplava og Trapmandelsteen med store Calcedonnödder eller udmærkede Qvartsdruser i större Hulerum. Löse laae Calcedonstykker fra saadanne Rum, ganske gjennemvævede med Huulheder efter meget skarpe Kalkspathrhomboedre.

Over Stafholt ved Norðrá Surturbrand, 2—8″ mg., i to Plader af kort Strög og i mindre Partier mellem Tufbreccie, 12—15 mg., med grönne begglindsende Korn i Grundmassen og sorte Brokker, indsk. 5—10° S. 11. Den er gjennemsat af to Gange, en i h. 11,4′ mg., mörk tæt Trap med sjeldne Augitnaale og partiviis med glasagtige Punkter og Striber; en i h. 1,5, 1′ mg., wakkeartet. Surturbranden har glindsende anthracitlignende Partier, ei blot i Gangenes Nærhed. Over det Hele ligger Trap, mod N. med et Kolonneknippe (Fig. 7). I Tuffen ingen Stilke eller Blade, sandsynligviis er den submarin.

I de lave Tunger i N. og NO. mellem Dale, der udlöbe til Hvítás Fladestrækninger: ved Haugafell paa Hvítás höire Bred graablaa fladecellet Traplava overgaaende til Mandelsteen; Grundmassen bliver wakkeartet, Cellerne ere overklædte med Grönjord, sjeldnere med rödt Jernokker, og fyldte med vandklar Kalkspath. Derunder röd fiinkornig Tuf, skimrende af Kalkspath, og nederst smudsigfarvede Wakker og Breccier i Decompositions Tilstand. Disse samme Bildninger vexle op-

efter i 8—15' mg. Bænke; överst ligge Traplavaer med ufyldte Cellerum. Henimod Norðtunga Heldningen 10° Ö. 9, Wakkemandelsteen med hvid Straal- og Traadzeolith. I Grjótháls paa Veien til Dýrastaðir Do., paa Veien til Desey celletskifrige og jævnt opblærede Traplavaer.

I Fremstillingen af Forholdene om Baula maa jeg henvise til den lille Kartskizze; Hovedpunkterne efter Gunlaugssons Kart, 3 Gange forstörret Maalestok, forresten croqueret efter Peilinger. Bunden af Norðrás Dal naaer til henimod 250' (Dýrastaðir 292'), Grjótháls vel 800', Baulas Basisplateau omtrent 1000' (under Foden S. for Pyramiden 1125'), det samme Middel for Plateauerne N. og NV. om det rundtom afskaarne Baulaplateau, Geldíngafell omtr. 1400', Litli Baula 2496', dermed i omtrentligt Niveau Sáta og Vikrafell, Trapkjæden mellem Baula og Litli Baula 2100', Baula 2900'. Trachytbildningerne ere angivne ved punkterede Linier, Bænkenes Heldning ved en i Heldningsretningen pegende Piil.

Paa det lille af mörktfarvede Traplag opförte Plateau, der rundt om er adskilt fra de tilstödende ved snævre Daldyb, ligesom det selv er gjennemskaaret hist og her af snævre Slukter med lodrette Vægge, rager Baulas Pyramide iveiret; de hvidlige eller gulröde trachytiske Stene afstikke stærkt mod Omgivelserne. Mod NO. stöde til Pyramiden de lavere Trapmure, der indentil omgive en næsten sluttet Kjedel, hvori den ligeledes trachytiske Stok Lille Baula halv frit rager op. Baulas Pyramideform skriver sig mere fra Nedrasninger ovenfra end fra en oprindelig Tildannelse. Under Toppen ialfald paa Sydsiden hænge Söilerne udover ɔ: de indskyde stærkt indad mod Fjeldet, have saaledes let for at styrte; de tre Fjerdeparter af Höiden skjules ogsaa overalt af opstablede Söilestykker.

Baulas Bjergarter — ligesom de lignende trachytiske paa

Island — turde maaskee rettest blive at benævne Trachytporphyr. Saavel i chemisk[1]) som i geognostisk Henseende er Ligheden mellem den islandske Bjergart og Abichs „Trachytporphyr“ umiskjendelig — den sparsomme Optræden under mærkelige Forholde, den constante Ledsagelse af Pimpstene og Saalbaandsglas. De islandske Trachytporphyrer have ikke Glimmer, nærme sig ogsaa ved Vandgehalten mere til Pimpstenes og Perlestenes Sammensætning. Forsaavidt de virkeligt bedst kunne sættes vedsiden af „Trachytporphyrer“, maa jeg dog tilföie, at Forholdene ved Baula, Indriðastaðir, Illviðrishnukr o. fl. neppe med nogen Nödvendighed forklares som Erhebungskratere.

Opefter Bækkeslukten ved Dýrastaðir ere Platformens Traplag opsluttede. Bænkene helde svagt mod Ö. 8—9, ere fra 6′ til 20—40′ mg. Ved den nederste lille Cascade tæt sorteblaa Trap af skarpt fladmusligt Brud og med Calcedon i faae og enkeltsiddende Blærerum. Uden tydelige Grændser forekomme wakkeartede Partier med Kalkspathknuder stokviis

1) Prof. Forchhammer har (Dansk. Vidensk. Selsk. Afh. X) meddeelt Middel af 3 Analyser af Baulabjergarten (Baulit)? 74.382 $\dddot{Si}$, 13,778 $\dddot{Al}$, 1.938 $\dddot{Fe}$, 0.189 $\dddot{Mn}$, 0.855 $\dot{Ca}$, 0.586 $\dot{Mg}$, 2.628 $\dot{Ka}$, 3.572 $\dot{Na}$, 2.085 Aq, 0127 Cl. — Sammenlignes hermed Abichs Analyser af Trachythporpyr (Abich. Geol. Beobacht.), til Exempel fra Palmarola: 74.54 $\dddot{Si}$, 13.57 $\dddot{Al}$, 1.74 $\dddot{Fe}$, 0.10 $\dddot{Mn}$, 0.34 $\dot{Ca}$, 0.24 $\dot{Mg}$, 3.68 $\dot{Ka}$, 4.86 $\dot{Na}$, 0.20 flygtige Bestanddele — saa sees, at det fornemmelig er Vandgehalten, der i den förste Analyse er det Afvigende. Af nogle forelöbige Undersögelser har jeg fundet, i Trachytbildning fra Baula under Toppen: hygroskopisk Vand 0.50%, chemisk bundet (og fl Bestand.) 0.51%; fra Baula ved Foden: hygr. 1.88%, chem. 0.66%; fra Gang ved Hvammr hygr. 1.37%, chem. 1.04%. Jeg skulde saaledes troe, at i de anförte 2.085 Aq er det hygroskopiske Vand medregnet, og at Analysen kan reduceres nærmere „Trachytporphyr“.

i samme Bænk, eller med Mandler; Regelen er: yderst et Calcedonskal, derpaa Kalkspath eller Straalzeolith. Derover rödbrun Tuf af tæt Bindemiddel med rustfarvede Brokker, det Hele ligesom paanyt sammenkittet ved Kalkspath, fordeelt gjennem hele Massen og paa Ridser, ikke i Knoller udfyldende Blærerum. Man maa allerede af de geognostiske Forholde være berettiget til at ansee Kalkspath (ligesom ogsaa Calcedon, Qvarts, Zeolither) som senere indfiltreret. De oplöste Bestanddele afsatte sig i Traplavaen i de forhaandenværende Celler, i Tuffen kunde de naturligt mere ligeligt fordeles. — Over denne Tuf atter Wakkemandelstene og röd Tuf med mörkere Brokker. Paa Skillelinien mellem Bænkene ofte en Rustskorpe eller et af Vand gjennemtrængt rödligt jernholdigt Leerlag.

I samme Bækkeslukt ved det tredie Vandfald Gang i h. 4,2, 4′ mg., haard klingende Trap med sparsomme Feldspathnaale, med Spor af Söileafsondring og uden Glas paa Siderne, kun med en ½″ tyk fastsiddende Söm af mere glindsende Masse. Klyvningssprækker parallele Kontakten ere fyldte med Kalkspath. Bænkene ere nedenfra: 1) Trap med smaae Augitnaale og i större Blærerum Calcedon og Kalk, 2 og 3) Wakker, 4) som 1), 5 og 7) Mandelstene med Kalkspath og röde Leerbildninger mellem Grændsefladerne, 8 som 1); heroppe saaes et lille Kalknyre i Gangen nær den ene Side. Endnu skarpt adskilt satte Gangen heelt op i Dagen. — Længer hen Gange h. 4,6, 10—15′ mg.; under Baula h. 3,7, 2—4′ mg., og paa Platformen en i h. 2,5 samt den mægtigere, her i h. 4,7. De sydligste af disse Gange kunne forfölges til Elven, der falder i Norðrá ved Hvammr, h. 4,7.

Hvor i denne Elv en Sideslukt længer op aabner sig mod NV. Gange i h. 3,6, smudsiggrönne, skinrende af Augit. Paa venstre Side Elven (Fig. 8):

1) nederst, mörk fiinskimrende Trap med enkelte Kalkspathknuder.

2) Wakke med Calcedonskal, hvori Kalkspath og Chabazit. Paa Underfladen möre, gule og röde Leerbildninger.

3) Mandelsteen med Kalkspath.

Paa höire Side höiere op mod Litli Baulas Affald Trapmandelstene; i den sorte Grundmasse enkeltsiddende sparsom Anorthit, og i Druserum Chabazit, eller Straalzeolith, siddende som fine mod et Middelpunkt convergerende Börster paa tyndt Calcedonskal; decomponerede optræde de samme Bænke som möre rödviolette Wakker.

En Gang af tæt Trachytporphyr, der bugtende sig stryger over Elven i h. 9,5 og skjæres af Gangene i h. 3,6, sætter kun op i de 3 nederste förstnævnte Bænke, taber sig under Litli Baulas Affald, og kan heller ikke fortsat sees paa den anden Side Norðrá. Gangen (a Fig. 8) er 10—15′ mg., blaalighvid, forvitrer udenfra gulröd, med sparsom udskilt hvid glasglinsende Feldspath. For Lupen viser sig Jernkies i den friske Masse. Den har Söilestruktur, som taber sig i Gangens Midte, idet den udgaaer fra Sidefladerne, hvor der er et fodtykt Saalbaand b) af grönt fedtglindsende Glas, stærkt gjennemsat af Sprækker, hvorigjennem Dagvand nedsier. Trachytstenen er skarpt adskilt fra Saalbaandet, nærmest er den dog paa nogle Tommers Bredde noget grönlig og hornsteenslignende.

Fra Dalr opefter Elven nordom Baulaplatformen sees lignende Varieteter af Trap og Wakker som de beskrevne ved Dýrastaðir og Hvammr. Ved Dalr særdeles opblæret Traplava i plumpe vertikale Söiler. Længer op Gange i h. 3,3. NO. for Baula i Dalbunden teglsteenröd Tuf, gjennemsat af to Gange h. 12,1 og h. 11,1, ikke höiere opsættende. Bænkene helde derover paa höire Side Elven mod NV, paa ven-

stre Side under Litli Baula mod N. Nordligt for Baula paa Platformen trachytisk Steen, indsk. 45° Ö. 6, med grönt og sort Glas paa Siderne, mellem brune Tufbreccier. Den snoer sig mellem meget forvirrede Bænke og forlöber sig tilsidst horizontalt mellem dem, kun som en Kile af Begsteensglas. I Tufbreccien selv Brokker og Striber af Glasset. Foreningslinien for flere Punkter af den leieformige Trachytbildning h. 11,5.

Ö. under Baulas Fod i en Slukt er Kontakten mellem Baulas Bjergart og Trappen opsluttet. Fig. 9.

a) tæt blaahvid trachytisk Steen med Anlæg til Söilestruktur lodret paa Buelinierne.

b) Begsteensglas, 6—10′ mg., grönt fedtglindsende eller graat perleglindsende, meget gjennemsat af Ridser, med Fragmenter af Trap og med smaae, tæt indvoxede, glasglindsende Feldspathkrystaller.

c) Tufbreccie, brunröd og sortebrun, med Do. Brokker, mör, uden friskt Brud.

d) Tuf, Wakke- og Trapmandelsteen med Kalkspath.

e) Tuf. Okkergrundmasse med poröse Brokker.

Mellem e) og d) ingen Spor af Bænkeordning. Ved b′ opstikker atter et Begsteensparti. I Bunden af Bækken ved a′ gaaer den tættere Trachyt (a) over i ganske lavaartet Struktur, fiincellet til porös — fast som Pimpsteen — skifrigcellet til baandstribet og blæret. Farven er graalighvid. Med udskilt glasglindsende Feldspath i smaae skinnende Tavler som ved (a), samt med smaae, ikke synderlig skarpt begrændsede Trapfragmenter. Kontaktstedet ligger omtrent 200′ under Niveauet foran Baulas Fod. Under e) optræde i Bjarnardalr Wakker. Paa Platformen sees V. og S. for Pyramiden endnu nogle Kontaktsteder, hvor Grændsen opstikker med Begsteensglasset.

Baulapyramiden viser, hvor den ikke er overdækket med skarpt Gruus eller kantede Söilestykker, faste Söiler, fra 1—4′ mg., ofte 6—8′ lange. Deres steile Indskydning angive en Bænkeheldning lodret derpaa. Seet fra Syd viser ogsaa Baula lange Linier derefter. Ved det sydlige Hjörne mod V. 10, længer op S. 12, under Toppen mod S. 2. Overalt en noget rödlig næsten tæt Grundmasse med smaae Feldspathtavler og röde og gule Okkerpunkter (efter Jernkies?); ogsaa sorte Korn eller Krystaller optræde sjeldne i Massen, for sparsomt til nærmere at kunne bestemmes. Ved det östlige Hjörne, fremdeles aflæst efter de steilt indskydende Söiler, svag Heldning mod S. 4. Nogle Gangstykker sees her nedsættende tværs over Bunden af Kjedlen mellem Baula og Litli Baula; paa Kontakten Begsteen.

Niveauet af Kjedlens Bund er Platformens; den er bueformigt omsluttet af en indentil steilt afskaaret Lagmuur, der udentil skraaner af mod NO. og Ö. Inderst rager Litli Baula næsten frit stokformigt iveiret. Alt i Kjedlen er bedækket med Gruus til langt op paa Siderne; den östlige lavere Arm er heelt overdækket, den vestlige, nærmest Baula afskaaret paa begge Sider, læner sig som en 2100′ höi Muur op til Pyramiden.

Opefter Bækkerender nærmest Baula er denne Muurs Lag opsluttede: Tufbreccie, haard Traplava med fladtrykte længdestrakte Celler, derover porphyritisk med rig udviklet Anorthit, der frisk er hvid og glasglindsende med ufuldkomne Gjennemgange, lig Thjórsárholts Lava, i begyndende Decomposition gjennemsat af Ridser og gulagtig, ogsaa med Olivin, sjeldnere med smaae Kalkspathrhomboedre i Rum efter Anorthit og dermed sammenvoxet Olivin. Bjergarten er ofte mör og hensmuldrende i Dagen til et kornigt krystalförende Gruus. Derover atter haardere Traplavaer, kun med enkelte

smalle Feldspathnaale, og Tufbreccie; överst paa den smalle Muur atter Anorthitporphyr, her frisk. En Gang h. 3,7, 4' mg., der sætter gjennem Muren, pegende mod Baulas nordlige Affald, sees ikke i Baulamassen; den udgaaer igjen ved Bjarnardalr. Halvveis henimod Litli Baula ligger derover Traplava med ufyldte Cellerum, og ved Nedstigningen til Dalbunden N. for Baula, der har den dobbelte Dybde af Kjedlen, passerer man under Traplavaen, her meget opblæret — Cellerne fremdeles tomme — Anorthitporphyren og derunder Wakker med Kalkspath; nederst tæt Trap.

Omkring det halvkredsformige Krater-Indsnit ved Litli Baula dreie Bænkene sig faldende 10—20° udad. Profilet Fig 10:

1) Tufbreccie. Alleslags Brokker, sort tæt Trap, Anorthitporphyr, Begsteen, traadig Pimpsteen. Brune Korn (Palagonit?) optræde sparsomt herimellem.

2) sort og grönt Begsteensglas med udskilt hvid glasglindsende Feldspath.

3) skifrig trachytisk Steen og Breccie, Pimpsteensbrokker og Perler i Askebindemiddel.

4) Conglomerat af storcellede Traplavaer, kugleafsondrede (vulkanske Bomber).

Litli Baula selv er en trachytisk Stok med skarpe og smale vertikale Söiler og markerede horizontale Afsondringslinier. Ved Foden atter et Gangstykke med Spor af Söiler; Strög kunde ikke aflæses.

Disse Forhold tyde ligefrem paa Eruptionskratre. Man kan neppe benægte Muligheden af vulkanske Udgangspunkter i de ældre Formationer efter det for vore Öine virkende Mönster, og man vil vanskeligt finde noget tydeligere opbevaret end her. Baulabjergarten bliver da gjenstaaende Kraterstokke, de dybere Stilke af oppressede Masser. Kontaktglasserne og

Overgangen til fuldkommen Lavastruktur lader ingen Tvivl om dens oprindelige Natur. Men allerede den hist og her optrædende mikroskopiske Jernkies erindrer om Fumarolprocesser. De lösere Slakkehobe ere bortskyllede; de egentlige Kratermasser og enkelte Gangstykker, ældre og yngre, ere heelt forvandlede. At Dagvande nedgaae gjennem Kraterkeglerne sees ved Hekla. At de have spillet en Rolle, er meer end rimeligt. Med Hensyn til Dagvandes Virken overhovedet maa det mærkes, at Fjeldryggenes överste Lag paa Island, uanseet det efter Gangströg bestemte Aldersforhold, stedse have tomme Celler. Naar man endelig veed, hvor bröstfældig en aktuel Vulkans Opstabling er, kan man ikke vente at finde de ældre med alt det lösere, oprindelige Tilbehör.

Paa Thóriseingismuli i Niveau med Baulaplatformen optræder Surturbrand, udstikkende paa to Sider af Mulen, under mörk Trap i korte Kolonner. Stedet er oftere besögt. De tætte glindsende Kul vexle med Kulskifer 2—4′ mg., mellem disse og Trappen brændt Tuf. Under Kullene Tufleerbildninger med Væv af Stilke og Rodtrevler, derunder atter Trap. Leiestedet vidner om et in situ af vulkanske Udbrud begravet Krat. Saaledes seer man endnu et Vidie- eller Birkekrat, der fremsprætter af Mohetla ɔ: lös Tuf, udbredt over Trap, og begraves af moderne Asker.

Mellem Mulen og det spidse isolerede Vikrafell Gange indsk. 60—80° V. 8,4, under Vikrafell strygende i h. 2 og ikke opsættende i Bænke, der danne Partierne III. — Lige N. for Hreðavatn overdække lignende Bænke gule og graae Tufleerbildninger med udmærkede Aftryk af Blade og Stilke, ogsaa med selve Bladene forkullede og vel opbevarede. Under Vikrafells Fod mellem Wakke- og Mandelsteensbænkene forskjelligtfarvede Leerbildninger, gjennemsiede af Vand og

hensmuldrende i Dagen; saaledes en honninggul stribet; en tydelig Tuf, gul Grundmasse, fed af Glands og for Fölelsen, og med violette möre Brokker; endelig en sort augitisk Tuf, tilsammen 6—8′ mg. Blandt de til Partierne II hörende Bænke her ere Wakkemandelstene, som de ved Hvammr, med Chabazit i smaae og store Druser og Kalkspath i lange, tynde, knollede Stængler, der ligesom bane sig Vei vertikalt gjennem Bænken. — En Gang over Hreðavatn, 50′ mg., indsk. 70° V. 7,2, viser parallele Klöftflader med Speilsider og Leer paa Sprækkerne efter Gnidningen. Söilestrukturen löber i hver enkelt Afdeling ud fra Siderne og taber sig ofte i Midten.

I Norðrås Dal ligge to smaae ziirlige Vulkaner, Brok, med deres Lavaer, bleggraa, doleritisk, meget eellet, hist og her med smaae korte Söiler, 1′ tykke. De ere frembrudte af tæt Trap. Et i denne opragende Kolonneknippe med til alle Retninger snoede Söiler gjennemsættes af en Gang i h. 11,4.

Efter disse Iagttagelser fra Omegnen om Baula kunne her opstilles nogle Afdelinger af ældre Trap; de ere angivne med Tallene I, II, III. De trachytiske Bildninger tilhöre I og II. De meest i NS. strygende Gange udmærke den ældste Afdeling, de meest i SV—NO. den derpaa fölgende. Disse to Afdelinger ere de store, som af Gangforholdene ogsaa paa andre Steder kunne paavises. De indbefatte flere sideordnede, geognostisk sammenstillelige Led. III og IV ere mere lokale Afdelinger. I Baula har jeg troet at finde et Udgangspunkt for et Led af den anden Afdeling, i sig rummende en Complex af enkelte Udgydelser som Hraunet IV fra Vulkanerne Brok.

I Tunga ved Kalmanstúnga optræde Trachytbildninger i Trap og Tuf, som af Gangströget maa henföres til den ældste

store Afdeling, under mindre tydelige Forhold formedelst de hyppige Bedækninger af Gruus. Nedenfor Gilsbakki naaer Dalbunden neppe over 300′. Fra Kalmanstúnga har man for Öiet Okplateauets og Eyriksjöklens opsluttede Styrtsider, för beskrevne. Den lave Tunge mellem Norðlingafljót og Hvítá naaer SV for Kalmanstúnga i sine skrigende röde, skarpe Tagrygge med Gruussider og i de enkelte mörke Kolonneknipper en Höide af 6—800′, NO i det spidse vulkanske Strutr mod 1000′. Trachytiske Stene optræde i Stokke, som smaae Gange og i korte Bænkepartier med Hovedretning i h. 3—4; ganske lignende Stokpartier dervedsiden, men af mörk Trap.

I et Bækkeleie, der udgaaer mod Norðlingafljót, Breccie lig Litli Baulas, askeagtig Grundmasse med alleslags Brokker. Derover Begsteensglas med Trapfragmenter; derover mægtig klingende Traplava, de mange store og meget fladtrykte Cellerum have et askegraat Overdrag; den er frisk graablaa, rustfarvet i Dagen, ofte meget gjennemsat af Ridser, hvorpaa et sort jernrigt Beslag, der ogsaa ruster, og med hvid til rödlig, skifrig tæt trachytisk Steen i vredne Gangdrummer, 1′ mg. Överst oppe paa Túnga mellem Kolonneknipper af tæt Trap uordentlige Masser af en Tuf, hvis smudsiggrönne til brungule Korn ere fast forkittede ved halvsmeltede sorte Partier. For Blæseröret synes Palagonit at være tilstede.

Paa Affaldet mod Hvítá optræde andre Varieteter af Trachytbildningerne, stribetskifrige med smaae Perler, grovknudrede Breccier, blaagraae tætte Partier fast sammenvoxede med lösere fiinporöse, og en Varietet med kugleformige Afsondringer i den grönlighvide Grundmasse; Kuglerne ere straalige, heelt igjennem tætte og hvidgraae, eller med isiddende Bundter af klare Bergkrystaller paa den rundt omgivende Skorpe. Disse Varieteters indbyrdes Forhold kunde

for löse Anhobninger intetsteds sees. Fra Viðidalr under Tröllakirkja paa Nordlandet har jeg medbragt lignende Varieteter; de forekomme her som forviklede Gangstokke i Trap; foruden en Varietet ganske som den beskrevne med Kugleafsondringer, andre med mat Feldspath i ubestemmelige Krystaller og Quartsbundterne udvoxede af dem, Kugleafsondringen træder da tilbage for en Porphyrhabitus ved smaae Druser gjennem hele Massen.[1])

Ved Norðlingafljót tæt Trap opsættende i de trachytiske tætte Stene som uregelmæssige Gange, Hovedretning h. 11,5. Langs Elven sees i den samme svagt nedover heldende Bænk forskjelligtfarvede Trachytvarieteter overgaaende til blaagraa Traplava (Fig. 11). Höiere oppe hænger Traplavaen ud over de trachytiske Bildninger som en mægtig Bænk, afskaaret og med nedstyrtede store Partier spredte over den af skarpt Gruus ganske overdækkede Talus. Oventil danner Massen en stor Skaal med en midti opvældende Klump. Afsondringer gaae snart buede efter Skaalformen, snart vertikale ned.

Lavaen, der fylder Dalen og der er den samme, hvori den tidt besögte og beskrevne Surtshellir længer oppe har dannet sig, er graalig, skimrende med Jernskjæl, tæt gjennemsprængt med Feldspath, og har paa længere Stykker en mærkelig jævn Overflade, opbrudt af Spalter i alle Retninger, men uden meget knudrede Slakker. Den har, som kan sees ved Elven, flydt over Dolerittrap, der ganske ligner den; Feldspath, lidt Olivin, Magnetjern i anlöbne Skjæl, maaskee Augit. Paa Kontaktfladen sidder som et Lak en nogle Linier

---

[1]) I de kjöbenhavnske Samlinger sees „fra ubekjendt Findested“ nogle af disse Varieteter. Den i Kugler afsondrede tætte Masse er Forchhammers „Baulit.“ Den udmærkede Porphyrs Feldspath ville maaskee senere Undersögelser bestemme.

tyk Kruste af röd eller sort Slakke. Dolerittrappen ligger under Trachytbildningerne, ialfald stykkeviis paa venstre Side Elven. Henimod Gilsbakki Trapgang h. 10, 4—6′ mg., i de sædvanlige Bænke.

De store Höideplateauer, der overalt indtage de indre Strækninger og hvortil man fra Kalmanstúnga og Dýrastaðir ved Baula stiger næsten umærkeligt gjennem Dalrender, have jævnere Vidder, besatte med utallige Vande og bedækkede af Detritus, tilhörende Frictionsphænomenet, og af fiint askeagtigt, for Vinden opflyvende Sand. Mod Nordlandet ere de udtungede med brede mellemgaaende Dalbunde. Viðidalstúnguheiði er under Sandfell 1700′ over Grímstúngur överst i Vatnsdalr[1]), eller naaer mod 2000′. Mod SV. helde Fladestrækningerne til det lavere Holtavörðuheiði, hvis sidste Udlöber i N., Hrútafjarðarháls, kun naaer 705′. Alle Nordlandets meest mod S. eller SSO. indgaaende Hoveddale fortsætte langt, tilsidst ofte kun som dybe Render, der opskjære Hederne i lange Strimler. Overfladen er især mod det Indre af Landet foruden ved Frictionsdetritus udjævnet ved vide Askemarker og Hraunstrækninger. Jöklerne hæve sig igjen af dem til den dobbelte Höide som enkelte Systemer, særskilte eller flere sammenhængende i Række. Lángjökull i Ö. syntes, seet fra Litli Baula, ikke at overstige Snæfellsjökuls Tinder (4577′), der netop öinedes i Vest. Derimod vise sig fra Hekla Arnarfellsjökuls Rækker höiere (henved 1000′) end Lángjökuls. Mellem disse og endnu höiere opstikkende Jökler i SO-Fjerdingen (Oræfa 6241′, Snæfell 5808′) ligge lignende Hedestrækninger som paa Nordlandet, men endnu mere uveisomme; Vandskillet paa Sprengisandr naaer efter Bunsen 2200′.

---

[1]) Det lader sig neppe gjöre at henföre Barometermaalinger herfra til Reykjavik.

Grændsen for den evige Sne er yderst forskjellig efter Lokaliteterne. De överste Tinder af Hekla (64° Br., 4532′) og Tindastol ved Skagafjörðr (65° 50′ Br., 3372′) synes netop at rage til Grændsen, idet Sneen bliver klatviis liggende. Her er altsaa paa omtrent 2° en Difference af 1160[1]. Fritliggende Fjelde som disse maae kunne angive en, om jeg tör sige, oprindelig Regel. Særegne Situationer og Jökelsamlingens Nærhed rykke Grændsen længer ned. Under Skarðsheiði (64° 30′) hænger Jökelis ud over de i en Halvkreds mod N. udskaarne Trapvægge over Blegfell. Havets Nærhed deprimerer Snegrændsen paa det neppe over 3000′ ragende Skarðsheiði, der opfanger de fugtige SV Vinde. Jökelisen paa Trapvæggen skal være tilbleven i historiske Tider[2]. (Paa det lavere, höist 1000 Fod höie Blegfell laa endnu Sne, da jeg undersögte denne Lokalitet i August 1850). — Paa Halvöen yderst mod NV gaaer Grændsen endnu lavere, Drángá- og Glámujökull (2837′ og 2872′) ligge der heel sneklædte paa snebare Plateauer, der naae fra 1600—2000′.

Karakteristisk for de islandske Dale er deres stedse jævne Stigning; de större Elve löbe brede og rivende uden Fossefald. Kun i de sidste Forgreninger eller i Sideslukter stige snævre Render trinviis med Cascader. Dernæst de ensformige Laglinier i Klætterne langs de större Dale, og Forvirringen, der ofte forstikker sig i en Sideslukt. Halvöen mellem Hunaflöi og Skagafjörðr er et Mönster i saa Henseende. De jævnere, mere overdækkede Hedeplateauer fra det Indre udtunge sig her til smalle Halse eller möde höiere og lavere, mere udstykkede Partier, rundt om afsluttede af bredere Dale og

---

[1]) Efter de danske Trianguleurers Maaling er Hekla 4961′, Differentsen i saa Fald större.

[2]) Olafsens Reise. Pag. 83.

selv opskaarne af dybe Revner, der vise forskjellige Profiler. Næsten i hvert afsondret Parti stöder man mellem jævnere Laglinier paa Knuder af Forvirring. Det af Gunlaugsson udgivne Kart gjengiver Landets plastiske Forhold nöiagtigere og tydeligere, end man ifölge de mange naturlige Hindringer, der modsætte sig et saadant Arbeide, tör vente.

Hvor fast Fjeld sparsomt opstikker paa Arnarvatnsheiði, er det fiincellet Dolerittrap. Hvor Plateauet mod Grímstúngur er opskaaret af Bækkeslukter, optræde tæt og cellet Trap, Wakker og Mandelstene. Gange ved Grímstúngur efter h. 7,4 i Middel. Paa Veien fra Dýrastaðir til Hrútafjörðr mellem Sveinatúnga og Fornihvammr Gange efter h. 6,3 i Dalen; de skjære ældre i h. 10,5 og gjennemsætte Mandelstene. I Nærheden derover Tufconglomerat, 30′ mg., brunt Bindemiddel og Trapfragmenter; överst tæt Trap, kun 6′ mg. Paa Holtavörðuheiði tæt Trap og Traplava med tomme Celler; sjeldent sees anstaaende Fjeld. Som nyere Bildning træffes i smaae Dalskaale paa Plateauet og hist og her nede i Dalene et haardnet grovt Conglomerat, leeragtigt Bindemiddel med Rullestene, ligeartet med den lösere Frictionsdetritus. Henimod Melar Gang h. 11,3.

Reykir ved Hrútafjörðr: Fra Bunden af de mindre Kogkilder decomponeret Traplava med en Masse, der ligner Grönjord, i de smaae Celler, der desuden ere spækkede med Gipstavler. Ogsaa Tuf, der skimrer af smaae Krystaller; i vaad Tilstand kunne skarpkantede Brokker udlöses af den brunligröde Grundmasse. Over disse fastere decomponerede Bænke rödt og grönt Fumarolleer i tynde Lag, og överst en Kiselkruste. Omkring den stadigt kogende Hovedkilde et Depositum af 2—4′ mg. Kiselsinter, hvori smaae Rullestene og itubrukne Skjæl. Kilderne ligge kun 20—30′ over Fjorden. Nærved Gang i h. 2, skimrende af grön Augit.

Paa Hrútafjarðarháls mörk Trapporphyr med glasagtig Feldspath (Anorthit?). Mod Staðarbakki usikre Ganglinier i h. 7. Fra Torfastaðir til Auðunarstaðir mörk tæt Trap og storcellet Traplava med smudsiggrönne, kornigt sönderfaldende augitiske Tuffe, der ogsaa anstaae mellem Gangene ved Staðarbakki. Under Asmundargnupr paa Viðidalsfjall Lagheldning 30° S. 12; her og i Nesbjörg V for Hópsvatn sort tæt Trap i udmærkede Söiler, ofte 6—8′ lange uden Knudeled.

Omkring Hópsvatn og Thingeyrar store tilsvömmede og opsvömmede Lavstrækninger, hvortil vide, fladbundede og svagt heldende Dale udmunde, mod hvis Bredde de mellemstaaende Rygge staae meget tilbage. Halvöen mellem Húnaflöi og Skagafjörðr er særdeles opskaaret og udstykket ved större og mindre Dale i alle Retninger. De större og dybere löbe meest op fra N.—S. eller NV.—SO. Mellem vedsiden af hinanden strygende dybere Dale gaae hyppige Tværdale eller Skard, som opsnitte Fjeldmasserne til Taffelpartier. Saaledes mellem Lángidalr, Laxárdalr og Viðidalr. Et saadant Skards Middelhöide er omtrent 1100′ (Skard ved Móbergsell S. for Kirkjuskarð 1044′). Viðidalrs Bund midt i Halvöen ved Foreningen af Thverá og Viðidalsá naaer ikkun 650′. I N. derfor Skard for Enden af Hallardalr förende til Skiðastaðir 716′. Middelhöiden af de saaledes udstykkede Partier kan sættes til 2000′, sjeldnere 2500′. Tindastol naaer 3372′.

Hvor de nedre Lag ligge opsluttede langs Gilјá ved Vatnsdalsfjall, Trap og tildeels wakkeartede Mandelstene; ved Blandá og Laxá nederst mod Húnafjörðr Trapmandelstene og tæt Trap med udmærkede Söiler, deelte ved hvælvede, i hinanden passende Knudeled; længer op mellem Bolstaðarhlid og Svínavatn ogsaa Traplava. I de övre Lag optræder Anorthitporphyr, foruden de sædvanlige Wakkemandelstene og lidet mægtige Leerbildninger. Tuffe ere sjeldne, augitiske. Med

Palagonit forekomme de som skiktede, löst sammenhængende, nyere Alluvialmasser (Mohetla). Bænkenes Heldning er paa de fleste Steder ubestemmelig; under Reykjanybba 10° Ö. 9—10, ved Bólstaðarhlið 20° V. 8, Hallárdalr under Vindhæli 50—60° N. 2, længer op i Dalen 40° N. 2,6. I Skardet horizontal Bænkning. De jævne Linier ere de, som oftest sees, men en Heldning paa 5—10° angiver sig ofte paa Frastand.

Det til alle Sider afsluttede og fritliggende Tindastol frembyder det sædvanlige Udseende af smalle opkneisende, tidt sönderrevne Mure med Bænkeordning. For nærmere Undersögelser oplöser sig ofte denne Lagorden til mere forviklede Stillinger.

Profil, Fig. 12. Strax S. for Skiðastaðir under Foden af Fjeldet i en Sideslukt med en lille Elv, der falder i Laxá, paa höire Side:

a) etslags Gang, tæt lys Trap, paa Siderne (*) mörkere og med ufuldkommen Söilestruktur. Indsk. her 20° V. 8.

b) Wakkemandelsteen med Zeolith i smaae lukkede Mandler.

c) lys Trap med Kalkspath i Cellerum og paa Drummer. Heldning 20° N. 2,4.

Gangen udkiler sig, för den naaer Bænkene d) længer op efter Bækkeslukten. Paa venstre Side er Gangens Indskydning 30° S. 2—S. 3 og Bænkenes 20° Ö. 6—Ö. 8. Saavel Bænkene som den indkilede Gang dreie sig paa begge Sider. Paa den anden Side Laxá er paa Heldningen af Halsen Indskydningen af 4′ mg. lys tæt Trap, der gaaer leieformig mellem Mandelstene med Calcedon, 40° S. 3. Denne Stilling slutter de förstnævnte; men en voldsom Bristning er her foregaaet, som da overhovedet ikke sjelden paa Island.

Paa Ryggen af Tindastol Ö. for Skiðastaðir aabner sig et kraterformigt, nogle hundrede Fod dybt, stort Indsnit (Fig. 13 og 14). I Fjeldets halve Höide paa Heldningen mod Skiðastaðir Anorthitporphyr med tildeels decomponerede Kry-

staller; Chabazitdruser fylde Rum, der synligt ere efter Anorthit. Ogsaa Trapmandelsteen med skjön stribet Calcedon i store Hulernm. Derover ved a) svagt udadheldende blæret eller fladcellet Traplava, Overfladen noget knudret. Överst paa Armen b) lys fladcellet, til Skiver klyvelig Traplava, der, ligesom overhovedet Traplavaen, ligner Varieteter af Heklas moderne Lavaer. Denne Lava (i Profilet betegnet med 1)) snoer sig omkring Trakten, indsk. ved c) 80° Ö. 9,2, ved d) V. 8,6 o. s. v. Paa Armen b) ligger den derimod horizontal. Med Traplavaen dreier sig et eller flere udmærkede Obsidianbaand 3), samt, mere forvirret, röd Slakkebreccie 4). Længer östligt, og nede i Trakten Dolerittrap 2), fiincellet, med anlöbne Skjæl og tydelig Feldspath.

Paa Höiden af Tindastol (eller her egentlig Eilífsfjall) indtager den samme Dolerittrap, der ligner Reykjaviks fiincellede, det smalle Plateau. Overfladen er paa samme Maade som omkring Reykjavik sönderspræengt. I flere Punkter sydligt for det beskrevne, hvorhen Traplavaen 1) kan forfölges som en Ström — dog uden de moderne Lavaers Slakkeoverflade — langs med Vestsiden af Fjeldryggen, optræde röde og sorte Slakker samt Obsidian, sort, baandstribet eller overgaaende til Traplavaen som mörk, noget fedtglindsende Steen med fladmusligt Brud, hvor glasagtig Feldspath sjelden er udskilt. Af lignende halvkredsformige dybe Indsnit sees flere paa begge Sider af Fjeldets flade og smalle Ryg. Det beskrevne er det for Undersögelser bekvemmeste; de steile Sider ere ingenlunde altid tilgjængelige.

Paa Veien sydligt omkring Tindastol passeres henimod Skarð paa en fodbred Sti langs den steile Heldning grove Tufbreccier, hvor fra haardt, kornigt og rustbrunt Bindemiddel sorte, poröse, undertiden bombelignende Brokker staae ud som Knuder ligesom Tilfældet i Selsundsfjall ved Hekla.

Disse udstaaende Knuder give for Vandreren et velkomment Fodfæste paa de steile Heldsider, hvor Tuffens Overflade forövrigt er jævn og glat. Derover sees höiere oppe Traplava udhængende i styrtefærdige kolossale Masser. Tufbreccien gjennemsættes af vredne Traplavagange med horizontale Söiler. Anordningen bliver paa Sydsiden meget forvirret.

Tindastol fra Fagranessiden: nederst Trapmandelsteen med Calcedon og Chabazit, derpaa röde Wakketuffe med Chabazit og indklemt 1′ mg. Trap. Heldning 10° S. 5. Gange i h. 8,6 med smaae Forrykninger. Længer op Traplava med oftest tomme Cellerum. Gang h. 7, 2′ mg., mörkere og svagt glindsende paa Siden, men kun som en Söm, med Spor af Söilestruktur. Strax vedsiden en anden i h. 8. Disse Gange kaste sig under Vinkler, fölgende den angivne Hovedretning, og skjære en ældre i h. 11, hvis Masse for Öiet ikke viser sig forskjellig — mörk tæt Trap. Överst, hvor en lodret Væg hindrer Opstigningen til Ryggen, Traplavaer, fladecellede eller meget opblærede. Mellem dem 1—2′ mg. Tuffleerbildninger. I de steile Vægge falde Stykker af Bænkene ned mellem Gangene; disse rage da taarnlignende iveiret, saaledes en i Kamafsats over Fagranes med et fritstaaende Stykke paa 40—50′ (Fig. 15).

Nordligt under Tindastol ved Stranden optræde Trap- og Wakkemandelstene, rige paa Krystaller. Ved Laxávik N. for Hvammr flere Gange, 2—4′ mg., h. 1,7, med kun 4—6″ tykke Tværsöiler augitisk skimrende, gjennemsættende lysere tæt Trap, der overgaaer til Mandelsten. Grundmassen i denne er snart sönderfaldende, og man kan da udtage de skjöre Mandler, ofte langstrakte og parallelliggende, eller den er haard, og Mandlerne aabne sig for Slaget. De vise Chabazit alene, eller Laumontit og Harmotom siddende paa Chabazit, Desmin og Stilbit paa tæt Zeolith; sjeldnere Apophyllit;

Mesotyp paa Traadzeolith. Kalkspath er her mere gjennemvoxet med Grundmassen. Mandlernes Skal have ofte et lille Hul i den ene Ende, Kalkspath sidder i enkelte Rhomboedre paa Bunden af det med Zeolither beklædte Rum. Paa smaae Drummer Traadzeolith, hvorpaa i Ridser midtefter fine, heelt udviklede Bergkrystaller.

Paa den anden Side ved Glerhallarvík meest sort tæt Trapmandelsteen med enkelte större Blærerum, hvori paa lavendelblaae Calcedonskal med Rhomboederspidser og enkelte mere udviklede Quartskrystaller sidde skjönne Kalkspathskalenoedre. Hvor Grundmassen er mere decomponeret, optræder Chabazit. Gange h. 12,2, er 8—10′ mg. Samme Retning have, som det synes, Gange i den lodrette, vel 400′ höie Drangey.

Fra en midlere Höide under Tindastol löse, store, mod Spidsen udtrukne Bergkrystaller. Ogsaa et Stykke kornigt Kalk fandtes her, formodentlig fra en Gangdrum. Gangdrumme med Kalkspath forekomme i Esja.

Paa Veien fra Skarð over Viðidalr, Móbergsell, Svínavatn og Vatnsdalr til Grimstúngur de sædvanlige beskrevne Varieteter af Trap og Mandelstene. Mellem Thverá og Kirkjuskarð den för omtalte Trachytporphyr.[1])

Profil fra Illviðrishnúkr, S. for Kirkjuskarð, omtrent 1000′ over Skardet ved Mobergsell (Fig. 16):

1) nederst, tæt Trap, Mandelstene og Wakker. Heldningen ubestemmelig.

2) Anorthitporphyr med röd Wakkegrundmasse, hvoraf

---

[1]) Navnet er her simpelthen petrographisk — ifölge den udmærkede Porphyrhabitus. Det er för bemærket, at sandsynligviis alle Islands trachytiske Bildninger blive nærmest at henföre under Abichs „Tachytporphyrer.“

de noget angrebne Krystaller kunne udlöses; de naae til 2″ og ere alleroftest Tvillinger, Sammensætningsfladen M. Forsaavidt de rue Flader kunde maales, svare Vinklerne til Anorthitens. Gjennemgangene hos Anorthit i Thjorsárholts Lava vise ogsaa Tvillingsdannelse. Paa Dalens anden Side optræder Porphyren med frisk sort Grundmasse som ved Baula. Kun i den friske forekommer Olivin.

3) Tufbreccie med sorte Slakke- og traadige Pimpsteensbrokker. 50—60° Ö. 11.

4) Traplava paa begge Sider deraf med Slakker og Kruster af Glas.

5) forskjelligtfarvet Do., lig Blegfells under Skarðsheiði, blæret, stribet, ved 5′ grovknudret som violet Breccie.

6) stribet og spraglet Begsteen og Perlesteen. 40° V. 11.

7) Traplava, skifrig-klyvelig.

Klyvningsretningerne hos 5) gaae meest vertikale; det hele överste Parti svinger östligt i en stor Bue fra Ströget i h. 5 til h. 1. Profilet er fra det meest opsluttede og mindst forvirrede Sted.

Trachytbildninger, der nærme sig Baulas, sees i Reykjanybba over Giljá, her, efter Ombringboendes Beskrivelse, med större Jernkies; og i Nærheden af Asmunðargnúpr paa Ryggen af Viðidalsfjall. De udmærke sig, som altid, langtfra ved Farve og skarpere Former.

To Profiler fra Vatnsdalsfjall, Fig. 17 fra Dalsiden nordligt for Hvammr, Fig. 18 fra en Sideslukt lige ved Hvammr, vise, skjönt ufuldkomment, den sædvanlige Anordning.

1) Trachytbildning i Gang, uregelm. h. 12.

2) Her Heldningen 40° Ö. 11.

3) Kolonneknippe, sort, tæt, meget haard Trap.

5) Trapgang h. 11,7. Bænkene 10—20 N. 1.

4) 40—50° V. 6—7. Mandelsteensbænke med Kalkspath

i stumpe Rhomboedre og spidse Skalenoedre, Quarts og Calcedon. Blærerummene sidde meget tydeligt i to Retninger; en fölger Lagenes; en gaaer vertikalt ned, meest med Quarts i lange, vredne Stængler, indentil hule og besatte med Krystalspidser; ogsaa med Kalkspath. Den stribede Calcedon, der, som ofte Tilfældet, ikke fylder Blærerummene heelt, sidder med horizontal Overflade paa Bunden af de skraaenende Celler (x Fig. 19). Over disse Bænke rödbrun Tuf, spækket med Kalkspath og Grönjord. Derpaa sort tæt klingende Trap; stribet, fiincellet, violetfarvet Do. I de heldende faste Bænke have foregaaet langsomme Forskydninger; de vise Speilflader; et Kalkskalenoeder, udstikkende af en Druse ved en saadan Speilflade, var tilslebet paa Undersiden.

De anförte Iagttagelser vise forskjellige Gangsystemer, der, hvis man antager de nogenlunde i samme Retning for geognostisk sammenhörende, idet de betegne Retningen af et vist Tidsrums efterhaanden arbeidende Vulkanitet, efter Alderen blive:

1. et omkring h. 12. Tindastol, Hrutafjörðr, Vatnsdalsfjall, Baula, Háls.
2. et omkring h. 7—8. Saurbær, Hestr, Norðrárdalr, Kalmannstúnga, Hrútafjarðarháls, Grimstúngur, Tindastol.
3. et h. 3—5. Baula, Saurbær, Viðey, Hruni.
4. h. 4, Spalteretninger af den aktuelle Vulkanitét, angivende sig ved fyldte og ufyldte Revner samt ved Kjædetog.

At sammenordne parallele Gangsystemer kan ikke synes utilladeligt, naar man af Walterhausen erfarer, at Spalteretningen 4 gjör sig gjældende tværs over Öen fra Krisuvík til

Mývatn. Paa samme Maade, troer jeg, har en ældre Tid været betegnet ved en anden Spalteretning, der kan forfölges fra Háls ved Hvalfjörðr til ud i Skagafjörðr. De Trapled, hvori et udbredt Gangsystem ikke sætter op, falde efter det ved den Spalteretning betegnede afsluttede Tidsrum. De store Trapelager kunne altsaa ordnes. Kun maa man ved en saadan Ordning ikke gaae for langt i Detaillen, hvorved man let forvexler det Samtidige med det Paahinandenfölgende.

Efter disse Gangforhold altsaa blive at opstille, idet den geognostiske Udbredelse ansees som det Tvingende, foruden moderne Tuffe og Lavaer:

1 og 2. ældre Trap og Tuf i to Afdelinger, begge med Dolerittrap, den överste ogsaa med Anorthitporphyr.

3. yngre Trap og Tuf. Sideordnet især med dette Led er den ved udbredte Palagonittuffe karakteristiske Formation.

De trachytiske Bildninger forekomme i alle Afdelinger, ligesom, forsaavidt de optræde som Gange, disses Strög tilhöre alle tre Gangsystemer. Hvor Spörgsmaalet er om deres genetiske Natur, bliver dette et vigtigt Faktum. Palagonittuffe optræde ogsaa sparsomt lige til i de ældste Afdelinger;[1]) som udbredt Formation faae de derimod en höiere Plads (Cfr. især Forholdene omkring Hvalfjörðr). At den let foranderlige Palagonit optræder forandret i de ældre Afdelinger, er begribeligt.

At imidlertid en saadan Opstilling og Ordnen kun i det Store er rigtig, bliver indlysende, da de i Detaillen gaaende Undersögelser igjen oplöse enhver Afdeling i flere, da selve Landets Configuration viser en Mangfoldighed af Systemer, hvor man fast maa mistvivle om Tilbageförelsen til Regel,

[1]) Mod Bunsens Opstilling af Palagonittuf som ældste Bildning kan derfor kun siges, at den er ikke geognostisk tvingende.

og, troer jeg at kunne tillægge, da Dannelsesmaaden overalt har været sig selv lig, og giver eet stort Billede, idet der idetmindste saare liden Nödvendighed er for at antage den ældre Vulkanitet paa Island optraadt under væsentlig anden Skikkelse end den aktuelle, submarine og supermarine. Iagttagelserne selv dömme. Jeg maa kun nævne hvad de for mig udtale.

Naar Waltershausens Resultat er, at forskjellige vulkanske Systemer gjennem forskjellige Tider have dannet Island, maa jeg dog studse over, saavidt jeg kjender denne Scene, at han har udseet fast den störste Rolle til en lateral Injection, hvorpaa han fra Militello paa Sicilien har seet Exempel.[1] De sjeldne indklemte Bænke træde dog paa Island tilbage for uimodstridelig strömlignende. Man kan ikke som Regel forestille sig engang dannede Tuflag, opskiktede til en vis Höide, at blive opspaltede efter horizontale Retninger af 20—50—100′ mægtige, sig indklemmende Lavabænke og derved efterhaanden spredte, idet de samlede Lag tilsidst naae den tredobbelte Höide. Bænkenes Mægtighed i Forhold til Gangenes, disses ikke tilsvarende, altid skarpt adskilte, heller ikke i den Grad hyppige Optræden svarer ikke til Injection, heller ikke til Niddas Idee om Gangenes Overflydning. Det aktuelle Mönster angiver andre Veie. Iagttagelserne benægte ikke Virkeligheden, endnu mindre Muligheden af Injection, men benægte den som Regel i Trapformationen.

En Sammenstilling af det bekjendte Material om Island viser yderligere Islands ensartede Bygning, men vilde, da Gangströg mangle, kun blive en Opregnelse af beskrevne Varieteter.

De trachytiske Bildninger optræde foruden paa de an-

---

[1]) Göttinger Studien, 1845. Pag. 391 o. f.

förte Steder i Drapnhliðarfjall[1] og Raudaberg[2] under Snefellsjökul, Rauðuskriða ved Hamarfjörðr,[3] ved Eskifjörðr eft. Waltersh., Geldingafell mod Hrútafjörðr,[4] Rauðukambar ved Thjorsár og Öxnadalr paa Nordlandet eft. Bunsen, ved Hornefjörðr (Rauðaberg),[5] og paa Nordlandet „i Höfdefjeld, Nöstevig, i Thingö-Syssel, i Mokollsdal,“[6] endelig i Smörfjall paa Östlandet efter Nidda — paa alle Steder af ringe Udstrækning, og, saavidt af Beskrivelserne kan sees, under Forhold som ved Baula eller som ved Indriðastaðir.

Mærker efter Skuring ere ikke sjeldne, men Bjergarterne ere ikke vel skikkede til at opbevare dem, da Overfladen saa let forknudres eller brister. Bedækninger ere ogsaa hyppige, og det er kun ved omhyggelig Sögen at man faaer nogle Aflæsninger.

I Bugten ved Fosvogr inderst paa Dolerittrappen utydelige Furer h. 10,7—11 lige under de afskaarne Tuflag (Profil Fig. 2). Tuffen er afleiet senere end Skuringen. Længer hen mod Reykjavik fölgende Bugten udm. tyd. h. 11,4—11. Spor af Jettegryde med Chorde paa 4′. Utyd. Striber h. 9—9,4. 30′ over Kysten grove og fine Furer og Striber h. 11,4—11,7; i Havbrynet lige nedenfor h. 10,6—10,2—11—11,4. Middel ved Fosvogr h. 8,2 rv.

S. for Reykjavik ved Varden h. 12,2 usikre Furer. Over Laxá h. 11,2—12,6 tyd. (Etsteds utyd. h. 1,7). Ved Hafravatn usikre Mærker h. 10—11. Alt paa Dolerittrap. Middel ved Reykjavik h. 9,3 rv. Laxá h. 10,1 rv. Hafravatn h. 7,6 rv. Endelig mellem Leiruvogr og Gufunes h. 11,4—11,6 ɔ: h. 8,3 rv.

---

[1] Machenzie 375. [2] Robert 92. [3] Do. 249. [4] Do. 121. [5] Olafsen 811. [6] Do. 661 og 405.

Mellem Túngufljot og Hvitá paa Klingstenene Rifler og Furer h. 6,1—6—5,6. Fremdeles h. 6,4, Spor h. 5,4 ɔ: h. 3 rv.

Ved Hvitá paa Dolerittrap Striber h. 1,2. Kort för Overfartsstedet ved Brúnará h. 1. Ved Brúnará fine Striber h. 3,3—3,6 ɔ: h. 12,5 rv.

Mellem Thingnes og Hestr ved Grímsá h. 4,4—5,5 og störrc Furer h. 7,3 ɔ: h. 2,1 rv. og h. 4,6 rv.

Paa Ferstiklahàls Striber h. 5,5—5,6 ɔ: h. 2,7 rv.

Mellem Hreðavatn og Stafholt ved Norðrá, venstre Bred, 30′ over Aaen h. 3,5 ɔ: 12,6 rv.

Ved Kjarrá paa Heldningen af venste Dalside grove Striber h. 5,3 — finere h. 5,4—6,4 ɔ: h. 2,7 rv.

Paa Grióthàls meget usikre h. 4 ɔ: h. 1,1 rv. (?).

Over Hvammr ved Baula, i Dalen med Gangene, paa den höire heldende Dalside Striber h. 3,2—3,4—3,7 ɔ: h. 12,5 rv.

Mellem Uxavatn og Brunnar paa Plateauets Dolerittrap paa flere Steder utyd. h. 7,4—11,2, meget udmærkede h. 9,7—10—10,2 ɔ: h. 6,4 rv. og h. 7,1 rv.

Paa Hrútafjarðarhàls mindre sikre Furer h. 2—2,3 ɔ: h. 11,2 rv.

Ved Miðhop mod Thingeyrar utyd. Striber og Furer paa den sorte tætte Trap h. 3 ɔ: h. 12 rv.

Mellem Sandfell og Arnarvatn paa Plateauets Dolerittrap svagere h. 10,5—10,7, tyd. h. 11 ɔ: h. 8 rv.

Skuringsretningen — hvorfra og hvorhen — bliver paa Stedet egentlig uafgjort. De til Skuringsphænomenet hörende Rullestene udsige Intet, de ere overalt næsten de samme ligesom de anstaaende Varieteter. Fjeldene selv have ikke som Skandinaviens tydelige tilslebne Former. Aflæsningerne anseer jeg ikke tilstrækkelige til for sig at kunne gjöre noget Udslag i det maaskee endnu ikke ganske uddebatterede Frictionsspörgsmaal.

Tillæg 1. Argumenter til Höidebestemmelserne.

Paa Reisen var medtaget No. 6 af Universitetets Kapselbarometre, der i Reykjavik sammenlignedes med Dr. Thorsteinsons Barometer à siphon. Den fundne Correction er tillagt overalt, hvor Maalingen kunde stöttes til Hr. Thorsteinsons daglige Observationer i Reykjavik. Hvor Barometrets Temperatur ikke er anfört, er Barometerstanden reduceret til 0°.

Thingvellir. Middel af 8 Observationer fra 27—29de Juni.

Thingv. 741.37 5.56
Reyk. 751.24 7.08 $\varphi = 64°10'$. Höide = 346,'7.

Laugardalr 12te Juni 3 Eft.

L. 743.62 9.1
(interp.) R. 753.0 14.4 12.4 Höide 247'.

Geysir 13de Juni $5\frac{3}{4}$ Eft. og 15de 4 Eft.

745.57 7.1 745.67 11.9
754.65 11.1 753.74 8.8 Höide 304', der er Middel af 320.8 og 287.1. Efter Bunsen 110 mtr.

Haukadalr 16de Juni 8 Aften og 17de $7\frac{3}{4}$ For.

748.86 5.4 749.36 8.3
760.2 12 8.2 761.3 13.6 9.7 H. 330', der er M. af 322,15 og 335.35.

Solheimr ved Laxá, S. for Hruni.

17de Juni 8 Aften 748.14 7.4
761.0 13.6 8.1 H. 398'.3.

Uða ved Hvítá under Vörðufell.

25de Juni 8 Aften og 26de Juni 8 Morg.

751.32 8.2 753.42 9.0
755.76 6.9 756.94 7.9 H. 140'.

M. af 155.3 og 123.1.

Háls under Björfell ved Hekla.

Sammenligning mellem Barometerstanden her og i Reykjavik. De med * betegnede ere interpolerede for R. efter de sædvanlige Observationstider.

18de Juni	8	Aft.	744.14	4.5		752.98	8.3
19 —	8	M.	742.09	6.6	*	751.18	9.2
	4	E.	741.34	9.5		749.95	7.9
	8	A.	740.59	6.1		751.35	7.3
20 —	8	M.	738.61	5.7	*	749.55	8.5
	8	A.	739.10	6.3		749.86	5.2
21 —	8	M.	737.41	7.1	*	748.69	9.6
	6½	A.	740.09	9.3	*	749.36	7.7
22 —	8	M.	740.10	8.7	*	747.59	9.0
	4¾	E.	733.56	8.2		746.73	10.0
	10	A.	737.01	5.9	*	746.71	6.6
23 —	6	M.	743.13	7.8		754.44	8.7
	5	E.	745.93	11.1	*	754.47	10.4
	10	A.	744.63	6.9	*	754.26	6.6
24 —	8	M.	741.34	8.9	*	752.08	8.3
	4	E.	743.16	8.6		753.78	9.3
	9	A.	742.79	5.8	*	753.52	8.1
25 —	7	M.	740.20	8.2	*	753.15	8.2

Middel 740.84 7.51 / 751.09 8.27 $\varphi = 64°5'$ H. 362.'7

Bjölfell, Tindelfjall, Rauðöldur 19de Juni.

Top af Bjölfell	10 F.	711.6	9.8	7.2	R. 752.6	12.8 10.1
Dalbunden	11½ -	732.4	11.9	9.2		
Tindelfjall	12¼ -	720.62		7.3		
Rauðöldurs Bund	2¼ -	721.21		7,5		

Bjölfell 1436′ (M. af 1408′ ref. til Háls, og 1465′, ref. til Reyk.)

Dalbunden 660′. Findfj. og Rauð. Bund 990′

Tufkjæde NO. for Næfrholt i Fortsættelsen af Lángfell.

21de Juni 2¾ Eft. 708.3 12.9 10.2
R. * = 749.23 9.7 H. 1537′ (M. af 1575′ og 1498′).

Selsund og Selsundsfjall.

Selsund 22de Juni	10½	Form.	735.4	10.7	8.6
		R.	749.9	12.8	9.5
Selsundsfjall	12½	—	708.4	10.5	7.1
		R. *	747.36		9.2

Selsund 495′ (M. af 505′ og 485′).

Selsundsfjall 1480′ (M. af 1478 og 1480).

Hekla og Basis ɔ: Höiden af Selsundskjæden ved östre Rauðöldur.

23de Juni Heklas Top	12½	Form.	634.09	1.9	
		R. *	757.3	12.8	10
Basis	10	—	696.41	8.3	
		R.	758.0	12.8	9.8

Hekla 4532′ (M. af 4565′.6 og 4499′.6).

Heklas Basis 2133′ (M. af 2170.9 og 2095.4).

Dýrastaðir. Sammenligning:

1 Juli	8	Aft.	738.19	6.4		736.78	7.4
	10	—	739.41	4.9	*	746.99	5.7
2 —	8	M.	739.68	5.8	*	747.10	9.1
	2	—	738.85	8.1	*	756.50	11.7
	8	A.	739.47	4.1		747.30	8.3
3 —	8	M.	739.66	6.9	*	748.17	8.6
	5¾	—	742.35	5.8	*	749.82	7.5
	8	A.	741.89	4.5		750.04	6.5
4 —	8	M.	744.72	7.1	*	752.45	8.5
	5½	—	745.93	9.6	*	754.91	9.4
	8	A.	746.63	6.2		755.58	8.1

5 Juli	8	M.	748.36	9.8	*	757.48	8.3
	4	—	748.53	8.6		758.34	9.9
6 —	10	F.	750.97	8.4		760.58	8.2
	6	—	753.27	9.1	*	760.82	9.7
	8	A.	753.68	8.4		760.94	8.4
7 —	4	E.	753.51	10.0		762.0	9.5
	10	A.	753.54	8.9	*	762.22	7.9
8 —	10¼	—	752.59	7.8	*	760.89	7.4
9 —	6	M.	751.16	8.2		759.81	10.3

Middel 746.12 6.98 / 754.44 8.52 $\varphi = 64°20'$ H. 292'.1

Baula 3die Juli, ref. til Dyrastaðir.

Basis	10½ Form.	714.8	7.5	7.1
3—400' und. Top	12½ —	676.2	7.8	2.8
Kjæden	12 F. 4de Juli	695.2	17.0	9.8
Litli Baula	2½ F.	683.1	9.9	4.2

Baula 2900'
L. Baula 2496'
Basis 1125'
Kjæden 2105'

Plateau ved Sæluhus under Skjaldbreid

29de Juni 1½ E.	723.7	11.5	9.4	H. 1024'
Thingvellir 6 M.	741.7	6.4	5.2	

Hrútafjarðarháls

11te Juli 10½ M.	727.0	13.8	10.3
Reykir 70' over Fjorden 8 M.	744.2	12.0	10.2

$\varphi = 65°15'$ H. 705'

Skarð överst i Hallardalr mellem Ranafell og Sandfell

15de Juli 3½ E.	726.2	11.0	8.3
Ytriey, 25' over Söen, 8 M.	745.2	9,5	8.0

$\varphi = 65°45'$ H. 716'.

Skiðastaðir

17de Juli 10 Form. 758.1 11.2 9.9

Stranden ved Hvammr 12¾ — 766.3 11.5 7.9

H. 283′

Tindastol (Eilífsfjall) 16de Juli

Toppen 1¼ E. 671.6 11.2 8.5

Skiðastaðir 8¼ M. 752.8 8.5 8.1 H. 3372′.

Kvennastadir ved Trollebotne

20de Juli 4 Eft. 732.2 13.9 11.1

Fagranes, 100′ over Fjorden, 11 F. 747.4 13.4 8.2

$\varphi = 65°45'$ H. 650′.

Skarð ved Móbergsell

21de Juli 1½ E. 721.7 8.2 7.7

Kvennastaðir 11½ F. 733.2 11.9 7.8 H. 1044′

Plateau ved Sandfell

25de Juli 4 Eft. 713.1 18.7 17.2

Grimstúngur, 400′ over Söen, 8 M. 755.8 14.7 11.8

1696 eller 1700′.

2. Nogle Optegnelser fra Geysir.

Ved Sammenligning med Lottins Plan des Geysirs ville maaskee de af mig paa Stedet for rimeligst antagne Parallelspalter forsvares. De gamle Geysirkilder og Strokkr. Geysir c, m og Laug p. Laug o, q og r. Alt i h. 10—9,4. Store Geysir og Hver x komme derved til at ligge som alene; men först stemme disse Retninger med det forhaandenværende Gangströg i Langarfjall, dernæst forener Antagelsen af Spalter i NNO. just alle de saa mærkeligt forskjelligartede Kilder. Parallelspalterne adskille dem, forene derimod til Exempel nogle mindre, som staae i synlig Forbindelse. Paa begge Sider af Hver r ligge intermitterende Kogkilder; de have sine smaae Eruptioner oftest samtidige; det mellemliggende Bassin af Hver r er derunder i en mærkelig tilsvarende Oscillation.

I Bunden af den med Fumaroller besatte Klöft lige under Geysirkonussen var, hvor den ender V. for Bassinets Centrum, et nogle Fod dybt Hul med Vand, hvori en sparsom tilsyneladende regelmæssig Dampexhalation condenserede sig. De smaae Blærer opspirede paa höire Side fra Geysirkonussens Underlag af decomponeret Tuf. Klöften havde under mit Ophold ved Geysir intet Tillöb. I Renden over dens Endevæg var intet rindende Vand; hver Gang Geysirbassinet under en Detonation flöd over, fandt det kogende Vand Aflöb nedover Konussens östre Side. Vandets Temp. i Klöften havde en mærkelig Variation og steg med Tiden for den store Eruption, den angiver saaledes et Maal for Geysirkonussens Temp. — Temperaturangivelser fra Geysirs Overflade ere af liden Interesse. Den 12te Juni havde Geysir havt Eruption. Strokkr var under mit Ophold rolig.

	Klöft.	St. Geys. Bassin.	Luft.	Geysir'c.
13 Juni h. 12 Mid.	26°.2 C.		14.2 C.	
1 3		Det.		
3 23		Det.		
6	24.8	73.2		
7 13				Erupt.
7 55				E.
8	28.5	72.3		
9 28				E.
10	27.8	73.5		
10 23		Det.		
11 43				E.
14 Nat 12	26.1	76.3	5.2	
12 28				E.
1 13				E.
1 18		Det.		
2	15	81		
2 43				E.
3	19.2	79 Det.		
3 26				E.
3 53	22.9	Det.		
4 13				E.
4 56				E.
5 8	17 2	77		
9 15		Det.		
10 23		Det.		
10 43	32	84		
11 13	32.6	82.3		
Mid. 12 28	34.4	78.2		

	Klöft.	St. Geys. Bass.	Luft.	Geysir c.
12 58		Det.		
3 13	28.3	76.2	11.8	
4 13				E.
4 28	30.2	Det.	11.0	
4 58	31.3	77.2		
6	25.8	71.5	9.3	
6 29				E.
15. Nat 12 38		Det.		
2 8		Det.		
3 28		Det.		
4		Det.		
5 40		Det.		
9 8	22.1	84.2	13.1	
Mid. 11 43		Det.		
1	28.1	81.3	13.9	
1 38		Det.		
2	29.3	83		
3 18		Det.		
4 13	30.4	80.2	13.4	
4 45				E.
5 29		Det.		E.
6 13	30.9	78.5	10.1	
7 22		Det.		
7 33		Det.		
8 13	31.1	80.4	7.1	
8 26				E.
9 43	33.1	82.3	2.8	
9 55				E.

	Klöft.	St. Geys. Bass.	Luft.	Geysir c.
10 4		Det.		
11 23		Det.		
11 38	33.1	86.6	3.1	
11 57		Det.		
16—12 7	Nat			
12 38	31.9		1.3	
12 54				E.
1 33		Det.		
1 38				E.
1 48	28.9	86.	1.5	
2 23				E.
2 52		Det.		
3 38	27.4	82.3	3.2	
3 54				E.
7 5		Det.		
7 28	29.1	82.0	10.2	
8 59		Det.		
9 4	31.8	85.4	9.6	E.
10 49		Det.		
11 13	34.4	86.2	14.9	
Mid. 12 13	36.2	78.4	15.1	
		Det.		
4 24		Det.		
4 25—30		Erupt.		

3. Magnetiske Iagttagelser.

Til Iagttagelse af den horizontale magnetiske Kraft paa Island var af Prof. Hansteen medgivet Svingeapparatet med den Dollondske Cylinder (Magazin for Naturvidenskaberne IV, 2) og et Chronometer, Observatoriets, Kessel No. 1280. Hvor Tiden og Veiret tillod det observerede jeg dermed under Reisen paa nogle af Hvilestederne, idet jeg for at undgaae de i snævreste Forstand lokale Indflydelser gjerne valgte Tunet til Observationssted, eller Eng, fri for nære opspringende Fjeldpartier.

Observationerne saavelsom Beregningerne ere udförte efter Prof. Hansteens Anviisning. Elongationen var altid 30°. Ikkun een Gang kunde 360 Svingninger med nogenlunde Sikkerhed tælles, oftest maatte standses ved 290, da de allerede her begyndte at blive umærkelige, især naar som ofte Naalen tillige var i en oscillerende Bevægelse. Denne Oscilleren, der ogsaa i stille Veir kunde indtræde pludselig eller tiltage og aftage under samme Observation, forklarer de större Differentser mellem de reducerede Svingetider af hinanden umiddelbart paafölgende Observationer paa samme Sted.

Correctionen for Uhret er ikke tillagt. Da dets Gang kun paa Tilreisen blev sammenlignet i Christiania og Kjöbenhavn, og derefter ved Iagttagelserne paa Island maae antages retarderende 4″ daglig, vilde Correctionen blive constant, + 0″.04 for hvert T, eller — 0.0001 for hvert T udtrykt i Gaussiske Eenheder.

Den Dollondske Cylinder har under Reisen ikke lidt nogen Forandring i magnetisk Kraft. Prof. Hansteen har observeret med Svingeapparatet för og efter Reisen paa Marmorpillen i Christiania Observatoriums Have, og ikke fundet nogen mærkelig Differents mellem de reducerede Tider for 300 Svingninger.

Alle de islandske Lavaer og fastere Trapbjergarter have en stærk Jerngehalt, der undertiden beviislig optræder tildeels som Magnetjern. Nogle af dem indvirke derfor i Haandstykket mærkeligt paa Compasset. Fra Leiestederne ere attraktoriske Masser spredte i de lösere Bedækninger, selv i Torven. Geognostisk forklarlige ere saaledes Lokalmagnetismer her næsten overalt, men ikke overalt i samme Grad. Det var saaledes at vente, at Omegnen af Hekla, hvor de friske vulkanske Masser möde i Udkanten af den brune Tufformations Territorium, maatte besidde en mærkelig Lokalmagnetisme, som derimod var mindre sandsynlig ved Geysir i Tufformationen, eller ved Thingeyrar paa de vide Strækninger af til- og opsvömmet Land. Virkeligt give ogsaa Observationerne fra Hekla og Geysir respective den stærkeste og svageste horizontale Intensitet af de nedenstaaende 9 forskjellige Observationssteder. Forövrigt sees, at den horizontale Intensitet aftager fra Melar (65°7′ Br.) i en Linie omtrent lige mod Syd over Dýrastaðir (64°49′ Br.) til Thingvellir (64°15′ Br.); fra Keflavik derimod yderst paa Halvöen i SV. aftager den i en, den förste skjærende, Linie omtrent mod Ö. over Thingvellir til Geysir.

Tiden for 300 Svingninger er oftest beregnet af 290 observerede Svingninger. Ved nogle Observationer, der tidligere bleve afbrudte, eller for Controllens Skyld, er den ogsaa beregnet af 100, 200 eller 300 Svingninger. Correctionerne for Temperatur og Svingebuens Aftagen til den halve Begyndelseselongation ere tillagte.

Sted	Dag	Tid i Stedets Meridian	beregnet af		T = red. Tid af 300 Svingn.	Horizontal Intensitet i Gaussiske Eenheder.	Den horizontale Intensitet i Christiania 1.5545 = 1
Keflavík	2 Juni	F. $10^h55'$	200 Sv.		934″.78	1.1678	
Thingvellir	11 —	- $10^h28'$	200		969.70	1.0852	0.6996
—	— —	- 10 41	290	970.10	970.07	1.0844	
			300	970.04			
—	— —	E. 5 27	200		966.02	1.0936	
—	— —	- 5 45	290	966.77	967.04	1.0912	
			300	967.31			
Mellem Geysir og Strokkr	15 —	F. $11^h49'$	200		989.37	1.0425	
—	— —	- 12 29	290		988.72	1.0437	
—	— —	E. 10 44	290	991.48	991.53	1.0380	
			360	991.59			
—	— —	- 11 8	290		992.21	1.0366	
Háls under Hekla	20 —	E. $6^h22'$	290	904.68	904.83	1.2464	
			200	904.98			
—	— —	- 6 39	290		904.74	1.2467	
—	24 —	F. 9 53	290		906.82	1.2410	0.8037
—	— —	E. 4 52	200		900.74	1.2578	
Dýrastaðir under Baula	5 Juli	F. $10^h28'$	290		930.90	1.1776	
—	— —	- 11 0	290		931.25	1.1767	
—	— —	(E. 5 41)	(290)		(923.90)	(1.1955) [1]	

[1]) Denne Obs. foretaget i et Skuur mellem Bygningerne, de övrige paa Tunet 2—300 Skridt derfra.

Dýrastaðir under Baula	6	Juli	E.	7 20	290	930.86		1.1777	
Melar ved Hrútafjörðr	9	—	-	8h57′	290	922.36		1.1995	
Thingeyrar[1]	13	—	-	7h 1′	290	985.33		1.0508	
—	—	—	-	7 13	100	990.15		1.0409	
—	—	—	-	7 37	290	983.70		1.0546	
Skíðastaðir V. under Tindastol	16	—	E.	8h12′	290	934.40			
					300	934.13	934.63	1.1682	
					200	935.36			
—	—	—	-	8 29	290	931.88			
					300	931.88	931.90	1.1751	
					200	931,94			
Fagranes Ö. under Tindastol	18	—	-	8h38′	290		937.09	1.1621	
—	19	—	F.	10 23	290		938.91	1.1576	

[1]) Formedelst stærk Vind observeredes i en fritliggende tom Faarestald, bygget af Torv og Drivtömmer.

Þjórsá

Búrfell

Vestri Rángá

Næfrholt

Hals

Haukadalr

Selsund

Hekla

1 dansk Miil.

a. Kratre fra 1845
b. Raudöldúr
c. Tindelfjall.
d. Bjólfell.
e. Langfell.
f. Selsundsfell.
g. Vatsdalsfell.
h. Vatnafjall.
i. Gildingafell.
k. Sandafell.
l. Valafell.

N.

Desey

Hvammr

Dýrastaðir

Dalr

Norðrá

Hreðavatn

1. Baula
2. Litli Baula
3. Vikrafell
4. Thoriseingismuli
5. Sáta
6. Brok
7. Gildingafell
8. Grjótháls

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 20.



